

SAMUEL EDMUNDO LOPEZ BELLO

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INDÍGENA:
UM ESTUDO ETNOMATEMÁTICO COM
OS ÍNDIOS GUARANI-KAIOVA
DO MATO GROSSO DO SUL**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre. Curso de Pós-Graduação em Educação, Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Ubiratan D'Ambrósio.

CURITIBA

1995

Dedico este trabalho ao Paulito (Cacique da aldeia Kaiová do Panambizinho) que me mostrou o que é ser realmente um mestre. Espero que, de alguma forma, torne-se acervo da sua memória.

AGRADECIMENTOS

Quero tornar público meus agradecimentos, em primeiro lugar, ao professor Dr. Ubiratan D'Ambrosio pela eficiente orientação na realização deste trabalho, a qual confio continue, de agora em diante, em trabalhos posteriores. Ao professor Dr. José Alberto Pedra, coordenador do curso de Pós-Graduação em Educação desta Universidade, pela oportunidade oferecida a fim de que eu viesse estudar no referido curso através do Programa de Estudantes-Convênio, a quem espero não ter defraudado. A professora Regina Corio de Buriasco, pela sua paciência e disposição para discutir algumas idéias contidas neste trabalho e por, de fato, acreditar em mim. A professora Maria Teresa Carneiro Soares, pelas suas sugestões para o melhoramento e aprimoramento de algumas questões referentes a este texto. As professoras Marineusa Gazzetta, Ruth Monserrat, Veronice Rosato e à equipe do CIMI, pelas facilidades e orientações proporcionadas para a minha *pesquisa de campo* junto aos índios Guarani-Kaiová da aldeia Panambizinho e finalmente a Assunção, um missionário índio, que gentilmente pôs a sua casa à disposição enquanto fazia o meu trabalho naquela aldeia.

Agradecimentos especiais, também, para Dona Ruth Bello (minha mãe) e Dona Rosalbina Bándach (minha avó) cujo esforço tornou possível a minha vinda ao Brasil a fim de fazer o referido curso. A Dona Lourdes Hansel e à Ana Flávia Hansel, pelo seu apoio, força e ajuda dadas de forma incondicional, durante estes quase três anos que durou este trabalho. Aos amigos e colegas, com que discuti idéias a respeito da educação indígena, algumas das quais estão presentes neste texto. A professora Beatriz Bastos pelo seu cuidado e discernimento na correção da redação e a Rubens Bertolini pelo eficiente trabalho de digitação desta dissertação.

SUMARIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	ix
RESUMEN.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 A TRAJETÓRIA DE UMA PROPOSTA.....	01
1.2 UMA QUESTÃO DE VALORIZAÇÃO.....	05
1.3 DA HISTÓRIA AS PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES.....	08
1.4 DA METODOLOGIA.....	12
1.5 DO CORPO DO TRABALHO.....	15
CAPITULO I - EDUCAÇÃO, CULTURA E MATEMÁTICA	
1.1 EDUCAÇÃO UMA QUESTÃO CULTURAL E DE CULTURA.....	19
1.2 A ESCOLA UMA INSTITUIÇÃO DO SABER.....	25
1.3 DO CURRÍCULO.....	30
1.4 MATEMÁTICA E CULTURA: ESSÊNCIA DA ETNOMATEMÁTICA.....	40
1.5 A ETNOMATEMÁTICA NA SALA DE AULA.....	45
CAPITULO II - BREVES CONSIDERAÇÕES INICIAIS	
2.1 ASPECTOS SOCIO-CULTURAIS DOS GUARANI-KAIOVA.....	51
2.1.1 GENERALIDADES.....	51
2.1.2 ELEMENTOS CULTURAIS.....	55
2.2 OS SIGNOS E AS REPRESENTAÇÕES.....	64
2.3 LINGUAGEM E MATEMATIZAÇÃO.....	71

2.4 DA LINGUAGEM COTIDIANA A LINGUAGEM MATEMATICA - A CONTAGEM ENTRE OS GUARANI-KAIOVA.....	77
--	----

CAPITULO III - UM EXEMPLO DE ETNOMATEMATICA INDIGENA

3.1 DO GRUPO E DA PESQUISA.....	86
3.2 A ETNOMATEMATICA DOS GUARANI-KAIOVA DA ALDEIA DO PANAMBIZINHO.....	94

CAPITULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 DA EDUCAÇÃO E DA ESCOLA INDIGENAS.....	131
4.2 AS IMPLICAÇÕES EDUCACIONAIS DA ETNOMATEMATICA DOS GUARANI-KAIOVA DO PANAMBIZINHO.....	135
4.3 UMA PROPOSTA.....	140
BIBLIOGRAFIA.....	143

ANEXOS

RESUMO

Este trabalho refere-se a questões fundamentais sobre Educação, principalmente Educação Matemática entre povos de culturas distintas, neste caso, grupos indígenas.

A identificação e/ou reconhecimento das várias formas de explicar e conhecer a realidade (etnomatemática) por parte desses grupos, e a melhor maneira de essas formas serem trabalhadas no contexto escolar através de ações pedagógicas de natureza intercultural, convidam à reflexão e à conseqüente retomada de alguns conceitos e posturas sobre Educação, Cultura e, inclusive, Matemática.

Baseado em um método de investigação Etnográfico - caracterizando uma pesquisa de tipo qualitativa - o trabalho de campo foi desenvolvido junto a índios Guarani-Kaiová da aldeia Panambizinho, localizada perto da cidade de Dourados, no Estado do Mato Grosso do Sul. No desenvolvimento dessa metodologia, técnicas como a observação participante e a entrevista livre foram indispensáveis.

As interpretações das observações e conversas revelaram modelos cognitivos, representações e formas de pensamento diferentes e, até agora, pouco conhecidos, os quais estão em relação direta com a história - tanto pessoal quanto cultural

- de cada um dos indivíduos pertencentes ao grupo pesquisado que, de uma ou outra forma, participaram da experiência.

Noções e conceitos diferenciados sobre formas e medidas, um sistema de contagem *próprio*, habilidades cognitivas muito particulares na forma de operar com os números são, apenas, alguns exemplos da interferência da cultura e da relação direta que esses modelos mantêm com as atividades cotidianas. Sem dúvida, todos eles levam a reflexões e apontam para a reestruturação e a melhoria do ensino da matemática para populações indígenas.

Conclui-se que integrando as práticas (etno)matemáticas, de grupos diferenciados, a ações pedagógicas que visem a apropriação de outras etnomatemáticas, estar-se-á contribuindo para a busca da autonomia e o resgate da cidadania daqueles grupos que, na atualidade encontram-se numa situação de subordinação e marginalidade.

ABSTRACT

This thesis refers to essential questions about Education and mainly Mathematics Education among culturally identifiable groups. In this case, it is concerning to indian groups.

Identification and acknowledgement of different ways that those groups have to explain and know the reality (Ethnomathematics), and how they could be introduced into schooling context through pedagogic actions of intercultural nature, take us to think carefully and review some ideas and concepts about Education, Culture, and even Mathematics.

The research was based on an ethnografic method and took place in the indian area "Panambizinho" of the Guarani-Kaiová people near Dourados City, in state of Mato Grosso do Sul in Brazil. In the development of that methology some techniques such as participant observation and opened dialogues were very essential.

The interpretation of the observations and talks, revealed different cognitive models, representations and structures of thinking, to date not much known, which are in direct relation with history - as individual as cultural - of everyone of the group that participated of the experience.

Notions and concepts about shapes and measures, an own

system of counting, particular cognitive abilities in manner of using the numbers are only some examples of cultural interference and how they are related to daily activities. There's no doubt that they take us to reflect and point out to an improvement in Mathematics Education for Indian people.

In conclusion, we expect that integrating the ethnomathematics of culturally identifiable groups to pedagogic actions with the intention of appropriating other ethnomathematics, we'll be contributing to search of autonomy and recovery of citizenship of those groups who are subordinated and rejected situation.

RESUMEN

Este trabajo se refiere a cuestiones esenciales sobre educación, principalmente Educación Matemática en poblaciones de diferentes culturas, en este caso sociedades indígenas.

La identificación y/o reconocimiento de las diferentes formas que esas sociedades tienen para explicar e conocer la realidad (Etnomatemática), y la mejor manera de tratar de incorporarlas al contexto escolar através de um trabajo pedagógico intercultural, nos lleva a reflexiones y consecuentemente a la retomada y revisión de conceptos y posturas sobre Educación, cultura e inclusive Matemática.

Basado en una Metodología etnográfica, caracterizando una investigación de tipo cualitativa, el trabajo de campo fue desarrollado con los indios Guarani-Kaiová de la aldea Panambizinho ubicada cerca de la ciudad de Dourados, estado de Mato Grosso do Sul- Brasil. Com la puesta en práctica de esta metodología, técnicas como la observación participante y la entrevista libre fueron necessarias.

Las interpretaciones de las observaciones y entrevistas realizadas revelaron modelos cognitivos, representaciones y formas de pensamiento diferentes y hasta ahora poco conocidos, las cuales se encuentran en relación directa con

la historia, tanto personal como cultural, de cada uno de los individuos del grupo investigado y que de una otra forma participaron del trabajo.

Nociones y conceptos diferenciados sobre formas y medidas, un sistema de numeración propio, habilidades cognitivas particulares en la forma de operar con los números son una muestra de la interferencia ejercida por la cultura y de la relación directa que esos modelos mantienen con las actividades cotidianas.

Todo esto sin duda, nos conduce a reflexiones y apunta para la re-estructuración y mejoría de la enseñanza de las matemáticas para poblaciones indígenas.

Se concluye que integrando las prácticas (etno)matemáticas de grupos diferenciados a acciones pedagógicas que visen a la apropiación de otras etnomatemáticas se estará contribuyendo a la búsqueda de autonomía y rescate de la ciudadanía de esas poblaciones que en la actualidad se encuentran en una situación de subordinación y marginación.

1 INTRODUÇÃO

1.1 A Trajetória de uma Proposta

Existe um convênio entre a Universidade Inca Garcilaso de La Vega, localizada na cidade de Lima - Peru, e o Ministério da Educação, para a formação de docentes em exercício, por meio do qual fiz minha Licenciatura em Matemática. Naquela Universidade tive a oportunidade de estudar com um variado tipo de pessoas. Algumas delas eram mais experientes e estavam próximas da aposentadoria, outras eram jovens iniciantes na carreira docente. Além disso, elas pertenciam a diferentes níveis sócio-culturais, expondo diferentes formas de ver a educação e a sociedade. Foi através do contato com essas pessoas que, ao final de minha formação, comecei a pensar sobre os problemas educacionais no ensino da matemática e a elaborar idéias no sentido de encontrar soluções para os mesmos.

Nas conversas com meus colegas, durante os intervalos das aulas, era freqüentemente debatida a questão relativa ao aprendizado da Matemática, o qual sabíamos, apresentava graves deficiências e problemas. Discutíamos também sobre o que vinha sendo feito no sentido de buscar as causas dessas

deficiências; até então elas não tinham sido corrigidas, nem com métodos de ensino, materiais didáticos, capacitação docente ou reformulação de conteúdos.

O que considerávamos mais problemático era o fato de existir um único currículo de Matemática elaborado e imposto pelo Ministério da Educação para ser desenvolvido, na sua totalidade, em caráter obrigatório e em nível nacional. Tal situação, segundo o nosso modo de ver, não atendia, na maioria dos casos, às necessidades, expectativas e interesses, nem de quem ensinava e nem de quem aprendia, isto porque o currículo único não se encontrava adequado à realidade de cada região.

O Peru, como quase todos os países da América Latina, é um país com uma grande variedade de condições geográficas; uma população heterogênea em termos de raça e língua que manifesta diferentes tipos de tradições, mitos, crenças, filosofias de vida; e dedica-se a atividades econômicas diversas como, por exemplo: a pesca, a mineração, a agropecuária, a indústria. Como consequência dos diversos ambientes nos quais se desenvolve, a população peruana apresenta histórias de vida, experiências e conhecimentos dos mais variados tipos. Assim, ante essa grande diversidade nos modos de ser e fazer, como pensar em concepções curriculares como se se tratasse de um povo único em características e

atividades?

Pensando nisso, surgiu a idéia de trabalhar na elaboração de *Currículos de Matemática* que pudessem atender às expectativas, necessidades e interesses de quem trabalhasse com eles. Mas, sob essa perspectiva, este trabalho tornar-se-ia muito complexo. Uma alternativa poderia ser a elaboração de currículos e propostas de trabalho para os diferentes tipos de grupos humanos, mas isto seria também impraticável.

Com a oportunidade de vir ao Brasil para cursar o Mestrado em Educação na Universidade Federal do Paraná, área de concentração em Currículo, retomei a idéia de trabalhar, senão na elaboração pelo menos no direcionamento de um currículo de Matemática baseado em interesses e necessidades dos educandos.

Depois de alguns estudos sobre *currículo* - sua natureza e seu significado na ação pedagógica - percebi que este instrumento de trabalho escolar não era apenas um conjunto de objetivos, conteúdos e métodos, mas, um meio de assegurar a transmissão e aquisição de conhecimentos, valores, representações, habilidades, elaborados e organizados pela sociedade a partir da sua contínua ação prática no mundo circundante.

Esses conhecimentos, idéias, habilidades cognitivas,

modos de fazer, valores constituem, no interior do currículo, os chamados *conteúdos de ensino* que retratam a experiência social dos homens no que se refere aos conhecimentos e modos de ação que D'Ambrosio (1986) denomina como *cultura*. Portanto, ao se falar de currículo, está se falando também de educação e transmissão cultural.

Assim, *cultura* surge como um conceito-chave na maneira de se trabalhar e desenvolver-se um *currículo* destinado a uma educação matemática que leve em consideração as especificidades e diferenciações de quem se servir dele.

Pouco depois, tive a oportunidade de ler o livro "Etnomatemática - Arte e Técnica de Explicar e Conhecer"¹, do professor Ubiratan D'Ambrosio, através do qual esclareci minhas idéias e intenções, convencendo-me de que se deveria trabalhar a Matemática escolar relacionando-a com o conjunto da vida sócio-cultural, assim como tentar perceber como os alunos pensam e agem no seu cotidiano. Comecei, então, a acreditar na proposta da *Etnomatemática* como uma alternativa viável para enfrentar-se o problema da diversidade cultural.

Com esta proposta, procura-se conhecer e explicar os

1. Etimologicamente "Etnomatemática" vem das palavras Matema (explicar, conhecer), Techné (técnica, arte) e Etno (etnia, grupo cultural). Suas bases epistemológicas foram lançadas pela primeira vez no Terceiro Congresso Internacional de Educação Matemática, ICME - 3, em Karlsruhe, na Alemanha, em 1976, pelo Prof. Ubiratan D'Ambrosio.

processos de geração e organização dos conhecimentos e idéias matemáticas em grupos culturalmente diferenciados, (camponeses, crianças, grupos profissionais, sociedades indígenas, entre outros) como resultado de sua ação sobre a realidade na intenção de transformá-la, e como esses conhecimentos podem ser incorporados e utilizados no interior das instituições escolares. Para isto, precisamos conhecer o que os alunos pertencentes a esses grupos têm de particular na sua história, estado de desenvolvimento, na sua realidade sócio-econômica.

A *Etnomatemática* enquadra-se em uma conceituação libertadora, na qual o professor procura entender o processo cognitivo do aluno em relação a sua *história cultural* (D'AMBROSIO 1991), visando a sua educação e desenvolvimento. Procura, também, aproximar-se de um enfoque *Antropológico da Matemática* na medida em que analisa a realidade, os componentes dessa realidade e todas as suas interrelações - num contexto holístico - e aceita o caráter socialmente construído do conhecimento, inclusive do matemático.

1.2 Uma Questão de Valorização

Bem diz D'Ambrosio (1990:p.17) quando se refere a por que ensinar Matemática: "Por ser parte integrante de nossas

raízes culturais".

E continua:

O que chamamos Matemática é uma forma cultural muito diferente que tem suas origens num modo de trabalhar quantidades, medidas, formas e operações características de um modo de pensar, de raciocinar e de uma lógica localizada num sistema de pensamento que identificamos como o pensamento ocidental...(idem, ibidem)

Portanto, na verdade, a Matemática ensinada nas escolas não é outra senão aquela que se desenvolveu na Europa, com certas contribuições de algumas civilizações Orientais e que foi espalhada pelo mundo todo a partir do período Colonial. Essa Matemática chegou à América Latina através dos espanhóis e portugueses e, aos E.U.A. e ao Canadá através dos ingleses, franceses e holandeses.

Entretanto, ao dizer que *A Matemática faz parte das nossas raízes*- apesar da aparente contradição - está se acreditando que diferentes tipos de culturas que existiram ou subsistem até hoje no nosso continente, desenvolveram e usaram certa matemática para se impor à natureza, compreender os fatos e fenômenos do mundo, assim como para tentar explicá-los. No entanto, essa matemática parece não fazer parte da história universal da evolução do homem, das ciências, das idéias, e do conhecimento e nem ter lugar nas nossas escolas; parece que esse conhecimento nunca existiu nem fez parte das culturas e/ou civilizações deste *outro lado*

do mundo. Então, como explicar as construções monumentais do povo Asteca, os feitos alcançados pela civilização Maia, os quipus e o domínio da natureza pelos Incas e o desenvolvimento de atividades agrícolas que permitiram a subsistência de outros grupos como os Chibchas (Venezuela), Mapuches (Chile), Guarani (Paraguai e Brasil)?

Certamente, o grau de desenvolvimento de todos esses grupos *americanos* não pode ser reconhecido, senão, como seria justificada tanta brutalidade e destruição cometida pelos nossos conquistadores? Só acreditando - como a *história* diz - que os povoadores originários dessas terras eram pessoas de cultura mítica inferior, selvagens por causa das suas crenças e costumes e com quase nenhum tipo de conhecimento. Sendo o europeu o portador da *única e verdadeira* cultura.

Assim, não se reconhece nem se considera a contribuição que as culturas surgidas nas Américas poderiam dar à história do mundo e ao próprio desenvolvimento da ciência e da matemática. As suas técnicas, práticas e teorizações para explicar e conhecer a realidade são ignoradas. É hora de começar a dar o espaço e o valor que elas realmente merecem.

1.3 Da História às Primeiras Considerações

No século XV, a Inglaterra, a Espanha e Portugal, nações que se consideravam *prósperas e civilizadas*, iniciaram o processo de expansão geográfica e conquista de povos denominados por eles como selvagens, apesar de muitos desses povos possuírem uma grande riqueza cultural e tradição histórica. Hoje, é claro, esses povos não são mais selvagens, pois foram *promovidos* a colônias e, depois de muito tempo, a nações. Coincidentemente, dentro desse grupo estão contidas as nossas nações latino-americanas, que fazem parte do que se conhece como o *terceiro mundo*, o sul (DOWBOR), a periferia (D'AMBROSIO).

A história conta que os europeus, ao chegarem as nossas terras, deram aos habitantes nativos a denominação de *índios* por *pensarem* estar pisando as terras das Índias. Mesmo depois de descobrirem o engano e perceberem que a América constituía-se de um continente à parte, continuaram a denominá-los como *Índios*. Pouco depois veio a colonização e com ela a mestiçagem racial, a imposição das leis e cultura do *não-índio*, a expansão religiosa do catolicismo.

Foi a partir daí que começaram a ser estabelecidos os primeiros critérios para tentar-se *definir o Índio*. O primeiro, de fato, foi o critério racial, no qual o Índio era

reconhecido como uma entidade racial evidenciada por características físicas - fenótipo asiático - diferentes das dos brancos europeus.

Com a mestiçagem, tal distinção começou a ficar complicada. Por isso, durante a administração colonial, passou-se também a considerar um segundo critério: o legal, no qual a condição de *Indio*, assim como a de *escravos* e de outros grupos mestiços, encontrava-se definida por lei.

Mais adiante, no século XIX, no início da aparente *independência* das nascentes nações americanas, outros critérios apareceram. Um deles foi o critério *cultural*, em que o índio era classificado segundo a porcentagem de elementos culturais que conservava. Assim, grupos bem *aculturados* eram incorporados à vida da nova nação, enquanto outros permaneciam isolados no interior das suas tradições e crenças. Um outro critério foi o desenvolvimento econômico. Neste, informações sobre produção agrícola, número e localização geográfica de povos que possuíam língua distinta da Oficial eram importantes, sendo que o trabalho rural em comunidade constituía um referencial da *condição de Indio*.

Foi só em meados deste século que critérios étnicos começaram a ser considerados. Melatti (1989) faz referência à definição de Indio utilizada no II Congresso Indigenista Interamericano realizado em 1949 na cidade de Cuzco - Peru:

O Índio é o descendente dos povos e nações pré-colombianas que têm a mesma consciência social de sua condição humana, assim mesmo considerada por eles próprios e por estranhos, em seu sistema de trabalho, em sua língua e em sua tradição, mesmo que estas tenham sofrido modificações por contatos estranhos.

Atualmente, os critérios sobre o Índio estão ligados a estudos feitos pelas ciências sociais, tais como: a História, a Sociologia e a Antropologia. A respeito desta última, Pereira (1988, p. 136) diz:

A classificação e o reconhecimento que a antropologia faz dos índios se baseiam em critérios predominantemente sócio-culturais, como a unidade política que os define, a língua que falam, o tipo de sociedade, o modo de produção que praticam, o tamanho populacional, a religião que confessam.

Portanto, os componentes sócio-culturais constituem o ponto de referência básico para o reconhecimento das comunidades indígenas como tais, assim como o de qualquer outro grupo culturalmente diferenciado. Os conhecimentos próprios desses grupos são chamados de etnoconhecimentos, ou seja, conhecimentos próprios de uma etnia, de um grupo indígena, por exemplo, conhecimentos que já existiam mesmo antes do contato com os *não índios*.

"As sociedades indígenas são portadoras de tradições culturais específicas e vivenciaram processos históricos distintos, cada um desses povos é único, tem uma identidade própria, fundada na própria língua, [...], nas crenças,

costumes, história, organização social".²

Certamente, os povos indígenas têm formas específicas de se organizar, viver, ensinar, aprender, explicar, conhecer. Todas estas particularidades fazem parte do que foi definido como *etnomatemática*, através da qual se procura entender a realidade. É para ter esse entendimento que os grupos humanos acabam tendo necessidade de quantificar, comparar, classificar, medir, o que faz surgir uma certa *Matemática espontânea* (D'AMBROSIO), a qual está sempre em permanente transformação.

O objetivo do presente trabalho é verificar qual a Etnomatemática que um grupo indígena possui e em que atividades ela está presente.

Mas não se pode só ficar *valorizando* ou mesmo ressuscitando saberes das culturas indígenas. Faz-se necessário considerar esses conhecimentos na estruturação de ações pedagógicas, procurando levar em conta os componentes sócio-culturais deles.

Como o programa *Etnomatemática* (D'AMBROSIO, 1993) sugere, esses conhecimentos devem ser incorporados à prática pedagógica através de um processo intercultural no qual o

2.Diretrizes para a política nacional de Educação Escolar Indígena. MEC, 1994, p. 10.

índio também entenda e conheça as formas de explicar e conhecer - etnomatemática - de outras culturas, possibilitando intercâmbios e contribuições recíprocas, da mesma forma como diferentes sociedades em outras partes do mundo fizeram ao longo de sua história no seu processo de desenvolvimento.

1.4 Da Metodologia

Para saber em que atividades os índios desenvolvem e aplicam conhecimentos matemáticos é necessário conhecer e vivenciar o dia-a-dia deles. Por esta razão, optei pela pesquisa de tipo etnográfica junto a técnicas de observação participante (BERNARDI, 1974), por considerar esta forma de investigação a mais apropriada à natureza do trabalho.

No desenvolvimento dessa metodologia de trabalho, a etapa inicial - a inserção do pesquisador no interior da comunidade ou do grupo a ser estudado, no caso do presente trabalho, uma comunidade indígena - é de vital importância.

O cumprimento dessa primeira etapa é condição necessária para que a pesquisa possa ocorrer dentro do grupo e com a participação ativa dos seus membros.

Essa inserção não significa, porém, que o pesquisador deve tornar-se mais um integrante da comunidade, imitando

e/ou assimilando hábitos e costumes indígenas, e sim uma pessoa que, apesar de ter costumes e meios de vida diferentes, precisa ser aceita pelos integrantes do grupo como alguém que vem de fora para realizar um estudo que pode vir a ser útil à comunidade e que num determinado momento se retirará. Deste modo, o grupo inteira-se dos motivos e intenções do pesquisador, evitando receios e/ou desconfianças.

É a partir desse contato com a comunidade indígena que se começa a observar o desenvolvimento da vida social dos seus integrantes, procurando decifrar as diversas relações internas, os diferentes modelos e esquemas de organização e trabalho, assim como os problemas que se apresentem e as formas ou possibilidades de manejo e/ou solução.

Essa apreciação da realidade do grupo indígena permitirá ao pesquisador levantar as primeiras suposições a respeito de idéias, noções e modos de explicar e conhecer dos sujeitos participantes - suposições que serão verificadas no decorrer do trabalho de campo.

A análise das instituições sociais, das interpretações cosmológicas, de todas as relações culturais, está voltada, na perspectiva antropológica, para a descoberta do homem. Quando o antropólogo se dispõe a estudar uma cultura, é um homem entre homens. Integra-se ao vivo nas manifestações culturais; não se contenta com ser um observador, ainda que participante, das expressões coletivas, mas procura um contacto pessoal. Estabelece relações de confiança e de amizade com os seus interlocutores, com pessoas singulares, no intuito de compreender ao vivo, a origem e

o significado das manifestações que estuda. (BERNARDI, 1974, p. 59-60)

Assim, conversas a modo de entrevistas livres ligadas à temática da pesquisa, serão realizadas com os protagonistas da experiência.

Para Oliveira e Oliveira (ver BRANDAO, 1990), a entrevista livre é uma técnica na forma de diálogo aberto, na qual se estimula a livre expressão da pessoa com quem se conversa e pela qual se amplia o campo do discurso, que passa a incluir não só fatos e opiniões bem delimitadas, mas também devaneios, projetos, sonhos, impressões, reticências, etc.

Assim, tudo o que se diga ou se faça será considerado importante, já que todas as dimensões da vida cotidiana da comunidade constituirão o *discurso*³ a ser decodificado, compreendendo não apenas a *realidade* vivida pelo grupo, como também as percepções que os membros integrantes desse grupo têm dela.

"O que se pretende investigar, realmente, não são os homens, como se fossem peças anatômicas, mas o seu pensamento - linguagem referida à realidade, os níveis de suas percepção desta realidade, a sua visão do mundo ..." (FREIRE Apud BRANDAO, 1990, p. 20).

3. Refiro-me a discurso como *forma de expressão*, incluindo, além de palavras, artes, técnicas, modos, entre outros.

As conversas também servirão para confirmar o que for entendido e/ou interpretado pelo pesquisador, como também para esclarecer qualquer assunto duvidoso.

1.5 O Corpo do Trabalho

O trabalho insere-se na Área de Currículo do Curso de Mestrado em Educação da Universidade Federal do Paraná - UFPR, sendo direcionado a questões de ensino-aprendizagem da matemática através de um enfoque histórico-cultural.

O trabalho está organizado da seguinte forma: uma parte introdutória, quatro capítulos (que contêm o fundo teórico, a experiência prática e as considerações finais), a bibliografia e os anexos.

Na parte introdutória, estão descritas as idéias e experiências iniciais que motivaram o meu envolvimento com a temática do trabalho, o amadurecimento dessas idéias, a descrição da metodologia empregada na pesquisa e a descrição da composição do trabalho.

O Capítulo I refere-se às relações existentes entre currículo, cultura e matemática, destacando o papel da educação na transmissão cultural - via currículo - e como se enquadram na proposta Etnomatemática.

O Capítulo II, ao modo de considerações iniciais, expõe

uma visão histórica do Índio Guarani-Kaiová, na qual são resgatadas as características e peculiaridades que o distinguem como grupo cultural. Da mesma forma, são também trabalhadas questões referentes à linguagem e à representação que são vistas como formas de expressão da realidade e agentes mediadores na construção/apropriação de novos conhecimentos.

Esses assuntos serão abordados devido à sua relação com a composição principal do trabalho e pela sua importância no desenvolvimento de práticas pedagógicas com grupos culturalmente diferenciados.

No Capítulo III, está a interpretação das entrevistas e das observações feitas na aldeia indígena, a qual procura destacar os conhecimentos e idéias matemáticas - Etnomatemática - aplicados, na vida cotidiana, pelos Guarani-Kaiová.

O Capítulo IV contém as considerações finais nas quais são abordadas questões referentes à educação matemática indígena, a partir das reflexões e idéias desenvolvidas ao longo deste trabalho.

Na Bibliografia, estão os textos de referência e consulta que contribuíram de alguma forma na elaboração desta dissertação.

Nos anexos, encontram-se todas as entrevistas e

observações feitas durante a minha estada no grupo indígena pesquisado.

No processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade de criação e o acesso às fontes de cultura.

Art. 58. Estatuto da Criança e do Adolescente.

Capítulo I

EDUCAÇÃO, CULTURA E MATEMÁTICA

1.1 Educação: uma questão Cultural e de cultura.

Se se considerar a educação como um processo *permanente* de crescimento e desenvolvimento integral do indivíduo, deve se pensar também que ela não acontece única e exclusivamente na escola. Em casa, na rua, no trabalho, no grupo de amigos e em todo lugar onde existe algum tipo de relação interpessoal sempre se estará aprendendo algo.

Desta maneira, a educação caracteriza-se por ser um fenômeno social, universal e, como tal, constitui uma atividade eminentemente humana que se desenvolve em todas as sociedades ou grupos humanos sem exceção.

Alguns autores, como Saviani (1991), enfatizam o sentido da prática educativa como um requisito para os homens se tornarem verdadeiros *seres humanos*.

Segundo ele "a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza bio-física..." (Idem, *ibidem*, pg. 21). E continua: "os homens não nascem homens naturalmente sabendo pensar, avaliar, querer, agir, precisam aprender". (Idem, *ibidem*)

Nesse sentido, a educação tem a ver com o ato de viver

do ser humano e com a sua necessidade de conhecer e dominar o mundo para depois *adaptá-lo a si* de acordo com suas perspectivas de desenvolvimento. "O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens." (Idem, *ibidem*.)

Numa outra perspectiva, Berger (BERGER, et al., 1983) sustenta que os seres humanos, à diferença de outros animais, não possuem um ambiente específico da sua espécie. O homem, dentro das suas limitações físicas pode se adaptar a qualquer clima ou geografia. Mas, além disso, nesse processo de adaptação precisa desenvolver formações sócio-culturais, tanto materiais quanto não-materiais, de modo a assegurar sua subsistência. O que a natureza não outorgou biologicamente ao homem, ele deve compensá-lo por meios não-biológicos.

Nesse ponto de vista, o homem integra-se à natureza com formas próprias - tanto individuais quanto coletivas - de ver, entender e estar no mundo.

Assim mesmo, Berger explicita a necessidade de criação e institucionalização de *mecanismos sociais* como formas de educação para a percepção e compreensão da realidade e seus significados.

Ora, transformar a natureza ou integrar-se a ela leva a uma questão anterior, a da criação *não-material*, que se

refere à elaboração e à organização de idéias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades no interior dos diferentes grupos sociais e que D'Ambrosio (1986) denomina de *cultura*. Os processos da transmissão e assimilação desses conhecimentos, experiências e modos de agir, tornando os indivíduos que se apropriam deles capazes de atuar no seu meio social e natural, desenvolvem-se através da prática educativa.

Existe, assim, como Forquín (1993) também afirma, uma relação íntima entre educação e cultura.

Fundamentando melhor a idéia de *cultura*, consideremos algumas outras definições e enfoques sobre o significado dessa palavra, que varia, como é de se esperar, conforme cada abordagem.

Na filosofia, cultura, de modo geral, é entendida como um estado especificamente humano, pelo qual o homem se distingue do animal.

Na Fenomenologia, Berger (1983), por exemplo, define a cultura como *a totalidade dos produtos do homem*, considerando-a não somente composta por criações materiais e formações sócio-culturais que orientam a conduta do homem mas também pela forma como o mundo é entendido e interpretado no interior da consciência individual e coletiva. Pelo visto, Berger define o homem - no social - como criador do mundo e

da cultura. Na medida em que a sociedade assume um comportamento dinâmico e mutante, segundo o contexto e o tempo, ela faz o seu mundo construindo e reconstruindo a sua cultura em um processo contínuo e particular de desenvolvimento.

Por outro lado, numa perspectiva sociológica, *cultura* é considerada como um conjunto dos traços característicos do modo de vida de uma sociedade, de uma comunidade ou de um grupo, sendo que nesse conjunto podem até ser considerados os aspectos cotidianos e mais triviais.

Numa outra perspectiva, para Lotman, que assume o ponto de vista da Semiótica, *cultura* é informação. Essa compreensão permite examinar o conjunto de fatos histórico-culturais na qualidade de uma espécie de livro aberto. Códigos, línguas, meios de produção constituem formas de conservação e transmissão de informações.

Por sua vez, uma acepção patrimonial identitária de cultura refere-se a esta como o conjunto de conhecimentos, competências, instituições, valores e símbolos constituídos ao longo de gerações e características de uma comunidade humana particular, em que podem ser consideradas sociedades indígenas, grupos operários, crianças de uma certa faixa etária, entre outros.

O essencial a identificar, em cada um dos enfoques

acima descritos, é a idéia de *cultura* como uma criação humana, originada pelas experiências e ações no mundo sob certos moldes subjetivos e intersubjetivos tanto de pessoas individuais como de grupos sociais.

Referindo-se aos processos de criação e transmissão cultural, D'Ambrosio fundamenta seu estudo através de uma análise da dinâmica do comportamento. Ele fala de uma hierarquização do comportamento, com três níveis: comportamento individual, comportamento social e comportamento cultural, existindo processos específicos desenvolvidos em cada um desses níveis.

Inicialmente considera-se um comportamento individual, que implicitamente contém processos de aprendizagem, aquisição de conhecimentos, linguagem e estratégias de ação. Em seguida ascende-se a um comportamento social, o qual se desenvolve e evolui dentro do chamado *processo educacional*. O comportamento social, então, torna-se cada vez mais complexo, gerando o comportamento cultural, que dá origem às artes, às técnicas e às idéias.

Tentar explicar com exatidão a origem das artes, técnicas e idéias pode provocar uma outra análise mais complexa. Todavia, o que interessa nesse momento são as características que elas possuem e os motivos pelos quais são produzidas. Levando em consideração o contexto

histórico-cultural e a experiência de vida dos seus protagonistas, todos esses conhecimentos, artes e técnicas de explicar e conhecer tornam-se particulares em cada grupo humano. Firmamo-nos assim à idéia patrimonial identitária de *cultura*.

Ao falar-se de processos educacionais e sua relação com a cultura, parte-se do critério no qual o que se justifica como fundamental no empreendimento educativo é a ação de perpetuar, transmitir e reconstruir a experiência humana manifestada nos conhecimentos, nas crenças, costumes, modos de explicar e conhecer e nas realizações materiais.

Assim, a cultura é a substância da Educação. Esta não existe fora da ou sem a cultura. Mas é pela e na educação que a cultura se transmite e se reconstrói através da compreensão da realidade, que precisa ser decifrada e reinventada a cada momento. (Negar isto nos aproxima de uma visão conservadora de cultura, a qual visa garantir a imutabilidade do homem e a não-transformação da sociedade).

Nesse sentido, a verdadeira educação é um ato dinâmico e permanente onde os componentes sócio-culturais são novamente descobertos e recriados, constituindo-se uma memória viva para a continuidade humana.

1.2 A Escola: uma instituição do saber

Como já foi dito, Educação não se reduz unicamente ao ensino nem à simples transferência de conhecimento. Ela é uma constante recriação e descoberta da cultura. Inevitavelmente, a ciência, como produto do intelecto humano faz parte dessa cultura.

Hoje, faz-se distinção entre dois tipos de saberes: um saber popular com base na experiência e no senso comum, e um saber acadêmico, sistematizado, culto com características de rigor, exatidão e legitimidade (KNIJNIK: 1993b)⁴.

Apesar da aparente dicotomia e diferenciação que existe entre ambos, o saber chamado *erudito* representa um estágio de continuidade e aprofundamento da saber chamado *popular*, existindo, como diz Gramsci (ver SNYDERS: 1981), uma diferença de grau e não de qualidade. As duas se complementam e são necessárias. Não se poderia pensar numa educação

4. Existem outras denominações para esses tipos de saberes: O saber popular é chamado também de "filosofia da multidão" (GRAMSCI: in SNYDERS), cultura popular (ILLICH: Idem, ibidem), saber, espontâneo, assistemático (SAVIANI, 1991). Da mesma forma o saber acadêmico recebe nomes como "cultura erudita, saber elaborado, sistematizado" (SAVIANI, 1991), cultura especializada (ILLICH: in SNYDERS) ou conhecimento universalmente acumulado. Neste trabalho a referência a qualquer um desses saberes será feita indistintamente através de qualquer uma de suas denominações.

verdadeiramente efetiva se se ignorar alguma delas.

A razão da diferenciação e preferência pelo que seria o saber ou cultura elaborada tem seus fundamentos na história e no desenvolvimento das idéias. Foi quando as relações sociais passaram a prevalecer sobre as naturais que surgiu o primado do mundo da cultura (mundo produzido pelo homem) sobre o mundo da natureza, explica Saviani (1991). Em consequência o saber metódico, estruturado passou a primar sobre o saber espontâneo, natural, assistemático.

Por conseguinte, o saber elaborado adquire características de primazia, legitimidade e superioridade em detrimento do saber popular que passa a ser entendido como inferior, atrasado e subordinado (KNIJNIK, 1993b).

De certa forma, "o pensamento comum é a forma ideológica do agir humano de todos os dias" (KOSIK, 1936, p. 15). Esse pensamento tem permitido ao homem criar, trabalhar e interpretar o mundo e a natureza a partir dos recursos próprios. Mas, o direito à melhoria da qualidade de vida e o entendimento das modernas tecnologias por parte desses grupos têm sido fatores condicionantes da necessidade de acesso ao saber universalmente acumulado, o qual se dá através da escola. "É a exigência de apropriação do conhecimento sistematizado por parte das novas gerações que torna necessária a existência da escola " (SAVIANI, ibidem, p. 23).

Assim, "a escola diz respeito ao conhecimento elaborado e não ao conhecimento espontâneo, ao saber sistematizado e não ao saber fragmentado, à cultura erudita e não à cultura popular." (Idem, ibidem, p. 22)

Certamente, o conhecimento popular ou espontâneo para ser construído e transmitido prescinde da escola já que ele se desenvolve pelas atividades práticas e cotidianas dos componentes do grupo social.

O que se almeja realmente com a escola é ter acesso ao saber sistematizado, assim como, ao domínio dos instrumentos e meios de sistematização desse saber. De sorte que seja possibilitada, às pessoas que deles se apropriam, a ascensão a um nível no qual possam expressar de forma elaborada os conteúdos do saber das suas práticas sociais e que dizem respeito aos seus interesses (SAVIANI, 1991).

Porém, Illich posiciona-se enfaticamente contra a aproximação das culturas popular e elaborada. Ele sustenta que a *sabedoria* provém única e exclusivamente das relações criadoras entre o homem e o seu meio ambiente. Os conhecimentos mais importantes são adquiridos por experiências realizadas fora da escola, no ambiente exterior, com o grupo social, o que acontece mesmo com os indivíduos que se dizem escolarizados.

São desnecessários, portanto, os currículos, os

programas de estudo, o local de estudos e o direcionamento do professor. Illich estabelece os princípios do que seria uma anti-escola, ou melhor, uma descolarização . "As redes de conhecimento só podem ser niveladas na medida em que tudo que certo indivíduo exprimir possa equivaler à expressão de um outro qualquer." (ILLICH apud SNYDERS, 1981, p. 254).

Nesta afirmação, Illich realiza a busca de igualdades culturais, nas quais indivíduos pertencentes ao mesmo grupo compartilhem dos mesmos saberes.

Antes de tudo, não se deve esquecer de que, para qualquer sociedade inserida no mundo, é imprescindível que os seus integrantes tenham absoluto domínio do conhecimento sistematizado. Pensar, em algum momento, na supremacia do conhecimento popular é, logo, uma questão muito relativa e utópica.

O saber sistematizado domina e submete na medida em que os membros de um grupo social o desconhecem. Deve-se, portanto, tentar aproximar esse tipo de saber dos diferentes agentes sociais.

Seria um erro esquecer que o *conhecimento sistematizado* possui também uma origem social, portanto, histórica e, como tal, está sujeito a transformações contínuas. Ele não se constitui propriedade de uma geração ou de um grupo particular, pertence a todos por igual.

Novamente, a escola cumpre mais uma função. Segundo Saviani (Idem, p. 22) "a escola é uma instituição cujo papel consiste na socialização [grifo nosso] do saber sistematizado."

Contudo a escola, para cumprir esse papel de forma efetiva, não se deve comprometer única e exclusivamente com o saber elaborado. Uma *cultura real*, segundo Gramsci (ver SNYDERS), dá-se pela união do espontâneo e do elaborado.

Assim, a escola existe para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitem o acesso ao saber elaborado, embora ela deva sempre considerar o saber popular como um ponto referencial para a sua atuação. Decerto, "... pela mediação da escola, dá-se a passagem do saber espontâneo ao saber sistematizado, da cultura popular à cultura erudita." (SAVIANI, ibidem, p. 29)

Porém, não basta considerar só a cultura popular como um ponto de referência inicial para o desenvolvimento da ação pedagógica. Considerando que com a assimilação do saber acadêmico o saber espontâneo, inevitavelmente, modifica-se. Faz-se necessário considerar o saber popular tanto ponto de partida como ponto de chegada do trabalho pedagógico. Já que "o domínio de um nível mais elevado na esfera dos conceitos científicos também eleva o nível dos conceitos espontâneos". (VYGOTSKY, 1993, p. 92)

É a partir da necessidade de transmissão do saber erudito (ensino) que se definem e estruturam os elementos assimiláveis essenciais a serem desenvolvidos (os conteúdos), assim como os métodos e condições adequados à assimilação (aprendizagem) desses elementos. Neste ponto, chegamos ao que seria o chamado *currículo escolar*.

1.3 Do Currículo ⁵

Sabe-se que a função da escola não diz respeito ao ensino-aprendizagem de saberes que meramente se encontrem à disposição ou que se aprendem pela espontaneidade ou pelo contato social. Como também já se disse, se quebrarmos a chamada *Unidade Cultural* entre os saberes espontâneos e acadêmicos, o processo educativo no interior da escola será condenado ao fracasso.

É a partir disso que podemos dizer que a Educação na escola encontra-se articulada com a idéia de cultura. E é também a partir da necessidade de definir e estruturar os meios e as formas de difusão dessa cultura na escola que se

5. Este tema não pretende ser um tratado aprofundado sobre o que é currículo, no sentido de enunciar conceitos, definir elementos e procedimentos de elaboração, mas, propiciar subsídios teóricos que encaminhem o seu direcionamento na prática educativa.

aponta para o que seria o *currículo*.

Portanto, é nesse sentido que o currículo orienta a transmissão de conhecimentos, habilidades, atitudes e representações (os chamados conteúdos de ensino) para os sujeitos da aprendizagem.

Etimologicamente *currículo* vem do latim *curriculum*, que significa curso, percurso, carreira, corrida, ato de correr.

Inicialmente, o currículo foi considerado simplesmente como um programa de uma disciplina ou elenco de diferentes disciplinas para um ciclo de estudos, sendo nele definidos os objetivos, os conteúdos, os métodos e as formas de avaliação. Percebe-se, logo, a ênfase da configuração do currículo enquanto plano de intenções educacionais.

Pedra (1991b) diz que mesmo sendo o currículo considerado enquanto plano, ele traz, além do mais facilmente observável, uma antropologia. Ou seja, uma compreensão do homem enquanto ser de cultura e das formas de conhecer e aprender desse homem.

Os técnicos do currículo, apesar de todas as diferenças de opinião, estão de acordo em um ponto, "a experiência é um fator fundamental para a aprendizagem humana" (PEDRA 1991b p.3). Entendendo-se por experiência, "o resultado de uma participação efetiva numa situação determinada dentro de um

contexto real de vida". (idem, ibidem, p.4)

De certa forma, o currículo não é o conteúdo a ser aprendido. Ele se constitui a partir do momento em que se torna experiência viva do aprendiz. Em termos de objetivos educacionais, o tipo e a qualidade das experiências proporcionadas pela escola é que dizem respeito à formação e ao desenvolvimento do indivíduo no seu meio social: um homem passivo, egoísta, procurando simplesmente a sua inserção na sociedade ou um homem crítico e comprometido, tentando realizar uma ação social transformadora.

Embora se possa pensar no papel relevante da experiência ao se *fazer currículo*, ela não constitui elemento de elaboração e organização curricular⁶. Uma vez que as experiências simplesmente ocorrem, será por intermédio de *situações* e/ou *atividades* que elas serão vivenciadas pelos estudantes. Assim, são organizados objetivos e atividades e não experiências.

Saviani (1991 p. 23), por exemplo, ao dar a sua definição de currículo, afirma: "Currículo é o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola", referindo-se a atividades nucleares como todas aquelas que dizem

6. Notas de aula da disciplina "Introdução ao estudo do currículo", ministrada pelo Prof. Dr. José Alberto Pedra, no Mestrado em Educação da Universidade Federal do Paraná, no semestre 93-II.

diretamente da finalidade da escola. E, mais adiante, complementa: "Um currículo é pois, uma escola funcionando, quer dizer, uma escola desempenhando a função que lhe é própria. (Idem p. 26)

Tyler (in PEDRA, 1991b) expôs o que a seu ver constituiria um método racional para elaborar, analisar e interpretar o currículo. Tal método propõe 4 perguntas:

a) Quais fins deseja alcançar a escola?

b) Das *experiências* educativas possíveis de serem escolhidas quais as que oferecem maiores probabilidades para alcançar aqueles fins?

c) Como podemos organizar de maneira eficaz aquelas experiências?

d) Como podemos comprovar se foram alcançados os fins propostos?

Das 4 questões propostas por Tyler, as questões b e c fazem referência direta à determinação e à organização da experiência, e as outras duas dizem respeito aos objetivos.

A luz do que foi anteriormente exposto essas interrogantes poderiam ser reformuladas. Teríamos então:

a) Quais objetivos deseja alcançar a escola?

b) Das *atividades* educativas possíveis a serem escolhidas, quais oferecem as maiores possibilidades para vivenciar aquelas *experiências* que nos ajudam a alcançar

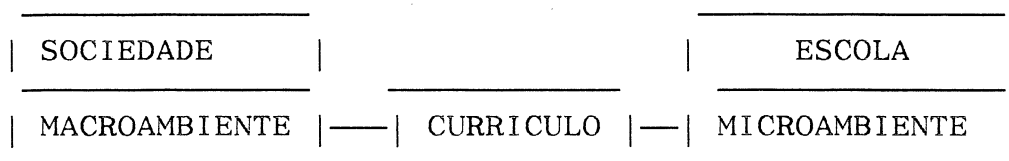
aqueles objetivos?

c) Como podemos organizar de maneira eficaz aquelas *atividades*?

d) Como podemos comprovar que foram alcançados os objetivos propostos?

Inevitavelmente, o currículo diz respeito aos fins da escola; e esta por sua vez, diz respeito às intenções da sociedade. Por conseguinte, a função educativa no desenvolvimento curricular tem relação com o contexto sócio-cultural de ensino.

Os fundamentos sobre os quais se apóia o que se poderia chamar de uma *Sociologia do Currículo* estão estabelecidos por contraposições: de um lado, há um nível social, com diversas características macroambientais (cultura, tecnologias, ideologias, interesses sociais e políticos); por outro, há um nível escolar, com condições sócio-culturais microambientais, que dizem respeito à relação Professor-Aluno, aos saberes e interesses de comunidades específicas, às subculturas. (ver fig.)



Assim, o currículo deve corresponder em termos gerais,

às características sócio-culturais de cada sociedade e, ao mesmo tempo, deve se adequar à realidade específica de cada escola. No entanto, não é o que se verifica na prática.

Musgrave (ver FORQUIN 1993 p. 74) ao falar da relação Currículo - Sociedade estabelece três possibilidades:

a). O currículo tal como é, determinado pelo estado da sociedade;

b) o currículo, como poderia ser, para adaptar-se às exigências novas da sociedade;

c) o currículo, como deveria ser, para contribuir com certas mudanças sociais julgadas desejáveis;

Contudo, implicitamente, deve se considerar o ponto de vista da adaptação como predominante, já que Musgrave atribui como objetivo do currículo contribuir para superar os obstáculos à inovação; mostrando, além disso, como certas partes do currículo são tributárias de opções ideológicas ou de funcionamentos institucionais inadequados com relação às estruturas sociais.

Assim, o problema da adaptação do currículo é colocado em função das rápidas mudanças científicas e tecnológicas e das exigências de uma elevação da qualificação da mão-de-obra, que constituem características do mundo moderno.

D'Ambrosio (1986 p. 40) confirma esta tese quando diz: "Já muito se tem falado que o currículo é função do momento

social em que ele está inserido".

Dessa forma, modificações e flexibilidade curriculares tornam-se necessárias e inevitáveis. A educação deve evoluir ao mesmo tempo que os conteúdos e demais componentes curriculares devem se atualizar. Mas D'Ambrosio assinala que também em questões de transmissão cultural a diferenciação dos contextos sociais específicos deve ser levada em consideração.

Essa mesma idéia encontra-se implícita em Eggleston (ver FORQUIM 1993 p. 75) quando enfatiza a necessidade da iniciativa e participação dos atores sociais em termos de transformações curriculares. Segundo ele, o controle para inovações curriculares no que se refere à tomada de decisões deve ser exercida por estes atores. Nestes domínios, mais autonomia deve ser dada aos poderes locais, aos estabelecimentos e também aos próprios professores e alunos; sendo estes levados, cada vez mais, a exercerem um controle sobre o que se ensina e sobre a maneira de ensinar.

Assim, um currículo contribuirá para as mudanças sociais necessárias na medida em que uma comunidade específica, na sua escola, o estruturar e direcionar de acordo com os seus interesses comuns.

Nessa perspectiva, as contribuições da Fenomenologia Social, da Sociologia do Conhecimento e da Antropologia

Cultural são de grande importância. São mais importantes ainda quando se tenta entender as influências das forças sócio-culturais no interior da escola.

A Fenomenologia Social de Schutz (1960) põe ênfase no caráter *subjetivamente construído da realidade social*. O mundo é um conjunto de significações intersubjetivamente produzidas e compartilhadas entre os membros de uma comunidade. Por exemplo: para um estrangeiro, os pressupostos e significações da comunidade a que recém chega não funcionam para ele e o seu deslocamento impede-o de usar a cultura do grupo para se orientar. Nesse sentido, o aluno é semelhante ao estrangeiro. Para ele, o mundo escolar representa outros pressupostos, outras significações e, além disso, representa a imposição de caracteres objetivos e rigorosos de uma educação científica positivista.

Na Sociologia do Conhecimento, Berger (1983), em um enfoque similar ao de Schutz, abre o interesse pelos saberes cotidianos, aqueles que se constroem mais pela vida corrente do que pelas ideologias. Tal concepção privilegia a observação direta dos comportamentos e situações em contextos naturais e cotidianos e a conseqüente observação das necessidades da comunidade, dos seus próprios conhecimentos e do que precisam aprender para solucionar seus problemas. Assim, ao analisarmos, sob esse ponto de vista as relações

sociais em uma sala de aula, poderíamos pensar nos aspectos conflituosos da relação pedagógica, motivados pelo encontro de *saberes, experiências* e interesses diferentes entre professores e alunos e que se refletem na maneira de desenvolver e entender os conteúdos do currículo escolar.

Por último, temos a visão da Antropologia Cultural (FORQUIM, 1993, págs. 81, 124, 125), que reforça o caráter *socialmente construído dos conhecimentos*, considerando os aspectos culturais e suas implicações no desenvolvimento curricular no interior da escola. Sob esta perspectiva, reconhece-se a descontextualização a que foram submetidos os conteúdos de ensino com fins didáticos. Escaparam da sua cultura de origem para se incorporarem a uma outra cultura de tipo acadêmico, que se pode caracterizar como potencialmente transcultural, sendo que o conhecimento perde os seus aspectos históricos, sociais e políticos.

A Antropologia Cultural (idem, ibidem) analisa, além disso, as diferenças culturais entre comunidades (nível inter-societal) e no interior dessas comunidades (nível intra-societal), denominando estas como subculturas - certos tipos de profissionais (advogados, médicos, professores), camponeses, sociedades tribais, crianças de uma certa faixa etária, grupos marginais, alunos e outros - e aquelas como culturas. Certamente, isto aproxima-nos de um estudo do

currículo, da cultura e das classes sociais, no qual rapidamente se perceberão as desigualdades escolares e sócio culturais.

Para autores, como Tinker, Taylor, a cultura (ou a subcultura) dos grupos que se encontram freqüentemente em situação de fracasso ou de inadaptação escolar não tem que ser descrita como uma cultura *pobre*, porém como uma outra cultura, que não tem menos valor ou legitimidade do que a cultura acadêmica dominante, mas que se encontra em ruptura em relação a ela, atuando, assim, como uma cultura de resistência.

Em síntese, o desafio maior das abordagens teóricas em torno das questões curriculares está em ultrapassar a visão do currículo como uma coisa completa e estática, assim como os enfoques que consideram as relações sociais existentes como desenvolvidas no âmbito social compacto e uno.

Portanto, devem ser levados em consideração a diversidade cultural, os códigos, os valores, os interesses, as motivações; enfim, as particularidades do grupo social ao qual a proposta curricular se destina, sem ignorar, porém, o contexto mais amplo no qual se insere.

1.4 Matemática e Cultura: Essência da Etnomatemática

Falar de matemática e cultura é falar da matemática no seu mais amplo contexto histórico-social; é falar da matemática e da educação numa nova perspectiva de ensino.

Considerar a matemática - no sentido tradicional predominante nos currículos escolares - seja como um conjunto de conhecimentos e técnicas de cálculo, ou seja como uma disciplina com resultados precisos e infalíveis construída sobre verdades absolutas e independentes do mundo real, é deixar de lado tudo o que originou o seu aparecimento e desenvolvimento, fazendo-a estática, exata, irrefutável, sem lugar para a criatividade.

Apesar de a matemática ser classificada como ciência formal, na qual o que impera é a razão, o conhecimento matemático - assim como qualquer outro conhecimento - é produzido pelas práticas e necessidades sociais, envolvendo aspectos históricos, políticos, culturais, na sua produção (CARNEIRO, 1988).

Caraça (1989), a esse respeito, diz:

A matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra do gabinete, um gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol, nem os clamores dos homens. Isto é, em parte verdadeiro. Sem dúvida, a matemática possui problemas próprios, que não tem ligação imediata com os outros problemas da vida social. Mas não

há dúvida que os seus fundamentos mergulham tanto como os de outro qualquer ramo da ciência, na vida real uns e outros entroncam na mesma madre.

Também Kline, apud Moraes (1983, p. 19), chama a atenção para o fato de que "a matemática não é um corpo de conhecimentos isolados e auto-suficiente. Existe primordialmente para ajudar o homem a compreender e dominar os mundos físico, econômico e social. Serve a fins e propósitos".

Por tudo isso, o homem na busca de respostas para as suas necessidades práticas ou para as suas inquietudes existenciais, conduziu suas faculdades criadoras mesmo além da imaginação e da intuição, dando à matemática um sabor de ciência e arte. (BASSANEZI e outro, 1989).

Assim, a matemática evolui através de um processo humano e criativo de geração de idéias, que se desenvolvem e se aplicam na resolução de problemas da realidade.

A Matemática, apesar da sua complexidade, deriva de idéias básicas simplesmente centradas, por exemplo, na comparação de grandezas e formas. É na linguagem do número (contagem) e da forma (geometria) que a Matemática encontra seus fundamentos.

Para Caraça (1989), Bassanezi (1989), entre outros, o conceito de número foi objeto de um processo longo e gradual. A contagem baseia-se no processo de comparação entre classes

que os matemáticos chamam de *correspondência biunívoca*. Contar qualquer conjunto de elementos é compará-los um a um com os números naturais 1, 2, 3, 4... Número é uma propriedade comum entre duas classes de elementos distintos. A idéia de número natural não é um produto puro do pensamento, independente da experiência. Os homens não adquiriram primeiro os números naturais para depois contarem. Pelo contrário, os números naturais foram se formando pelas práticas diárias da contagem.

A imagem do homem criando de uma maneira completa a idéia de número para depois aplicar a contagem é falsa. Há tribos na África que não conhecem os números além de 5 ou 6. Há outras que contam até 10.000. E há tribos brasileiras, como os *Tapirapés* para os quais o *dois* é considerado como unidade, sendo que o *um* é apenas parte do dois (SEBASTIANI 1989). Além disso, existiram povos que usavam seus próprios símbolos para expressar a idéia de número.

Sistema Maia
Sistema Egípcio				
Nosso Sistema Atual (tomado do hindu- arábico)	1	2	3	4

Ora, é fato essencial que o maior ou menor

conhecimento dos números está ligado às condições de vida econômica desses povos. Quanto mais intensa é a relação dentro e fora do grupo, maior é o conhecimento dos números (CARAÇA, 1989).

Sobre o surgimento de algumas noções de geometria, Gerdes (1992) refere-se a atividades sociais importantes, que despertaram, por exemplo, noções de ângulo reto, perpendicularidade e formas retangulares. Muitos povos descobriram que as suas setas voavam com mais força e facilidade quando eram disparadas perpendicularmente ao arco. Ou que fazer um buraco com uma agulha, no sentido perpendicular é mais fácil. Percebe-se também o padrão retangular, por exemplo, nas esteiras chinesas ou nas redes de dormir dos índios Yanoama do norte do Brasil. Os conceitos de ângulo reto foram desenvolvidos pelo homem no processo de realização das suas atividades.

Em linhas gerais, a Matemática, nos seus primórdios, esteve em relação direta com práticas sociais, como a agricultura, o comércio, a manufatura, entre outros. Da mesma forma, quando ela começou a estruturar-se como corpo de conhecimentos de um grupo humano qualquer, esteve associada ao tipo de atividade predominante nesse grupo. Mesmo que esses conhecimentos se constituam de forma muito elementar - contagem e noções de formas e medidas - eles não deixam de

ser práticas matemáticas.

D'Ambrosio (1985, p. 44) diz:

Ao nível elementar, reconhecemos a existência de práticas matemáticas, as quais diferem essencialmente de um grupo cultural a outro. Neste nível, a matemática torna-se uma variante da linguagem comum associada à idéia de codificar práticas populares e necessidades diárias.

Isto nos leva a pensar em uma contextualização da geração de conhecimentos matemáticos, os quais correspondem quase sempre ao modelo cultural no qual são produzidos.

A matemática é um objeto de uso social que ultrapassa de longe a existência escolar. Em qualquer que seja o meio ambiente do homem é possível medir, contar, comparar, classificar, juntar, etc. O homem tem desenvolvido uma enorme variedade de formas de lidar em vários aspectos do seu meio ambiente. (BURIASCO, 1988:40)

Historicamente, sempre houve uma influência cultural da matemática na vida do homem e uma influência da cultura na matemática (STRUIKE: 1989). Fala-se de matemática grega, matemática indígena, ou seja, matemática associada à sua origem social.

"Isto nos conduz a atribuir à matemática o caráter de uma atividade inerente ao ser humano... resultante de seu ambiente sócio-cultural e conseqüentemente determinada pela realidade material". (D'AMBROSIO, 1986 p. 36)

O conhecimento matemático forma-se na ação conjunta dos homens na resolução de problemas que tenham a ver com a sua

existência e natureza. A proposta etnomatemática, para conseguir inserir-se no contexto escolar, procura traduzir essa visão da matemática para o ensino. Talvez esse seja, por enquanto, o seu maior desafio.

1.5 A Etnomatemática na Sala de Aula

Na realidade, não deveriam existir disciplinas isoladas, nem áreas de ensino, pois, o que realmente existe é a natureza - como um todo - para ser conhecida, explicada interpretada. A divisão do conhecimento em áreas especializadas constitui uma divisão *puramente teórica* e fragmentada, já que, na verdade, tudo se encontra globalizado, estruturado, amalgamado.

D'Ambrosio (1990, 1993) sustenta que não se pode pensar no estudo de conhecimentos e idéias sem levar em consideração o contexto no qual são produzidas, dado que a construção e organização desses conhecimentos no interior dos grupos sociais se dá pelo pleno entendimento da realidade. O mesmo deveria acontecer na escola, onde não deveria existir qualquer diferenciação disciplinar.

Assim, considerando que o estudo da realidade - como um todo - é de um valor indiscutível para o ensino, a Matemática, como um corpo de conhecimentos, não pode

manter-se à parte. Inúmeras são as oportunidades em que ela participa de forma atuante, como reflexo da própria vida, e inter-relaciona-se com os diversos aspectos dessa realidade.

Ao falarmos da origem e da relação dos conhecimentos matemáticos com as várias culturas, expressas nos modos particulares de raciocinar, quantificar, calcular, medir, fica clara a impossibilidade de manter a matemática isolada. Infelizmente, educadores matemáticos envolvidos na elaboração de currículos esquecem ou simplesmente ignoram essa relação. Os currículos de matemática têm sido geralmente idealizados e elaborados fora do ambiente e/ou do contexto sócio-cultural onde alunos e professores possuem a sua experiência (MOELLWALD, 1993).

Além disso, os constantes fracassos no ensino-aprendizagem de matemática, em grupos culturalmente diferenciados, são atribuídos apenas a incapacidades pessoais ou inaptidões acadêmicas.

Gay e Cole (in GERDES 1991), no seu estudo sobre as dificuldades de aprendizagem matemática dos índios Kpelle (Libéria), concluíram que não existem dificuldades inerentes para essa aprendizagem. O que acontecia, na sala de aula, era o fato de que o conteúdo não parecia fazer nenhum sentido do ponto de vista da cultura Kpelle. Evidentemente, a escola não tinha integrado o conhecimento inicial e/ou espontâneo de

matemática dos alunos Kpelle às situações de ensino.

Esses mesmos autores referem-se também a experiências que mostraram que os adultos Kpelle tiveram um melhor desempenho na escola quando resolviam problemas pertencentes à sua *matemática indígena* (como a estimação do número de xícaras de arroz num recipiente). Em outras palavras, os alunos Kpelle fizeram uso dos seus etnoconhecimentos (etnomatemática) no entendimento e na elaboração de estratégias para a resolução dos problemas.

Devido ao resultado de suas experiências, Gay e Cole ficaram convencidos de que o professor deveria levar em consideração, na sua ação pedagógica, elementos da cultura indígena Kpelle e, junto a estes, desenvolver o ensino da matemática escolar.

Um currículo baseado na etnomatemática, confirma D'Ambrosio (1985), considera esses dois aspectos: o aluno trabalha com a linguagem matemática da sua comunidade e com a da sua escola. O estudo da matemática sob métodos de investigação antropológica, nesse sentido constitui-se, então, como uma base subjacente sobre a qual podemos desenvolver o currículo de um modo relevante. Assim, é necessário gerar modos de compreensão e métodos de incorporação e compatibilização no currículo de práticas populares correntes.

Pode acontecer que haja integração de atividades culturais no contexto do ensino sem antes terem sido decifrados e/ou identificados os usos das idéias matemáticas contidas nessas atividades. No caso de não podermos pôr a descoberto a estrutura científica inerente a essas atividades cotidianas, estaremos tão perto de não usar a matemática quanto de fazer e ensinar matemática de um modo tradicional.

Se, por exemplo, um artesão, por questões de produção e/ou costume *imita* uma técnica conhecida, certamente, ele está longe de fazer (muita) matemática. Mas aquele artesão que descobriu a técnica, fez matemática, uma vez que estava pensando matematicamente (GERDES 1991). Da mesma forma, quando os alunos forem estimulados a recriar e/ou a reinventar algumas das suas práticas e/ou técnicas conhecidas, eles estarão redescobrendo e explorando as propriedades e as características dessas práticas, efetivamente aprendendo matemática.

Assim, se identificamos e mostramos a matemática *implícita*, escondida, *congelada* (GERDES, 1993) em atividades e/ou práticas correntes, estaremos indo na direção certa em relação ao ensino da matemática acadêmica.

Em termos de Educação Matemática, a integração das (etno)matemáticas populares com a matemática acadêmica (etnomatemática ocidental) levanta questões que dizem

respeito ao currículo, à cultura, à educação. Em parte, isso constitui uma luta contra o que seria o chamado *subdesenvolvimento matemático* e a minimização e subordinação das tradições e práticas matemáticas produzidas no interior de grupos culturalmente diferenciados.

Nesse sentido, somos obrigados a nos preocupar com a matemática e o seu ensino. Além disso, em relação aos grupos diferenciados, a nossa maior preocupação é com a mudança social. Acreditamos que, incorporando a etnomatemática desses grupos às propostas pedagógicas, estaremos contribuindo para essa mudança, na medida em que alcancemos igualdade cultural para todos.

A cultura edifica-se sobre a língua natural e sua relação com ela constitui um dos seus parâmetros essenciais.

I.M. Lotman

CAPITULO II

BREVES CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1 ASPECTOS SOCIO-CULTURAIS DOS GUARANI-KAIOVA

2.1.1 Generalidades

Na época do Descobrimento e mesmo durante o início da colonização ibérica do novo continente, populações indígenas falantes de dialetos da língua Guarani habitavam terras do litoral sul do Brasil (da Barra de Cananéia - SP ao Rio Grande do Sul), a Bacia Platina, as margens do Rio Paraná e os atuais territórios do Paraguai.

Os territórios ocupados pelos guarani têm reduzido consideravelmente e hoje as tribos que ainda subsistem têm preservado, de alguma forma, uma certa identidade cultural, formando grupos isolados.

Os nomes com os quais se designam os atuais grupos Guarani são mais ou menos recentes e aparecem na literatura só a partir do século XVIII. A língua guarani é ainda falada por mestiços ou índios aculturados e tem contribuído, no dizer de Schaden (1974), para uma relativa unidade cultural

entre os diferentes grupos e/ou subgrupos. Embora, devido à existência de diferentes denominações para grupos regionais e à grande dispersão, tenha-se a idéia, bastante comum, de se tratarem de tribos e/ou grupos distintos.

Os Guaraní do Brasil meridional podem ser divididos em três grandes grupos: os ñandeva, os mbüá e os kaiová¹. Estes últimos são os únicos que, na atualidade, não costumam usar a autodenominação Guaraní. Esta distinção pode ser justificada por questões lingüísticas e diferenças na cultura material e não material (idem - ibidem).

Segundo Métraux (1948), o nome kaiová - que quer dizer *habitantes da floresta* - foi dado pelos missionários jesuítas, no início da colonização, a certos grupos guaranis que não chegaram a ser convertidos ao cristianismo. Isto, como uma forma de distingui-los dos grupos guaranis catequizados².

1. Não existe uma representação escrita estandardizada para a denominação desses grupos, elas variam segundo os diversos autores. A escrita utilizada, nesse caso, é atribuída por Egon Schaden.

2. Como no caso anterior, não existe um consenso entre os autores sobre a forma de escrita do nome "kaiová". Na vasta literatura referente à cultura Guaraní podem ser encontrados nomes do tipo: Cainguá, Kaa-Thwva, Kaingua, Cayuá, Kaiwá, geralmente associados à língua de origem das pessoas que escreveram a respeito (inglês, espanhol, português). Neste trabalho o nome usado para designar esse grupo Guaraní será "kaiová", por ser essa forma, ao meu modo de ver, a que mais

Na atualidade, os kaiová parecem estar reduzidos a pequenas aldeias no interior do Mato Grosso do Sul (Dourados, Panambi, Taquapiri) e em regiões próximas ao Paraguai. Em sua composição numérica essas aldeias variam entre uns 40 e algumas centenas de indivíduos - em consequência da grande mobilidade, o tamanho do grupo está sujeito a modificações. Dedicam-se basicamente à lavoura, à caça e ao trabalho por períodos em fazendas próximas das aldeias.

De certa forma, alguns âmbitos da cultura Guaraní apresentam-se abertos a influências externas, ao passo que em outros é muito forte o apego aos padrões tradicionais. Este é o caso, por exemplo, da cerimônia do *Tembetá* realizada entre os kaiová, na qual se perfura o lábio inferior de meninos em idade pré-pubertária. Essa perfuração é tida como principal distintivo dos kaiová.

Se uma pessoa tem muitos filhos sem serem furados, podem acontecer muitas coisas, ficam violentos quando crescem, querem matar os outros [...] aquele que não tem o lábio furado, não é índio puro, não é kaiová; usa o nome mas não é kaiová. O *Tembetá* é o nosso registro³.

...Continua...

se assemelha à fala dos moradores - "índios" e "não índios" - da região de Dourados no Mato Grosso do Sul com quem manteve contato.

3. Palavras ditas por Valdomiro Aquino, um dos líderes da aldeia Panambizinho (MS), numa entrevista concedida a Veronice Rossato, membro da equipe do Conselho Indigenista Missionário - CIMI - Dourados, e que foi publicada num número da Revista PORANTIM em setembro de 1989.

Nesse sentido, a perfuração do lábio não é apenas uma opção, mas, uma necessidade cultural e uma exigência étnica.

A respeito dos caracteres físicos dos guaranis, é difícil estabelecer um tipo tribal. A cor da pele oscila, em escala bastante ampla, entre os extremos do moreno-claro e do moreno-escuro de tonalidade bronzeada. O cabelo é em geral bem preto e liso, os pêlos da barba muito escassos e a pilosidade do corpo é quase nula (SCHADEN, 1974). Da mesma forma, influências culturais, no aspecto físico, manifestam-se no desenvolvimento da musculatura dos braços e das pernas. Nas mulheres esse desenvolvimento se deve ao uso cotidiano do pilão, a longas caminhadas e ao fato de levarem nas costas os produtos das roças; nos homens, pelo trabalho nas roças e, atualmente, pelo trabalho pesado nas fazendas.

Tanto a natalidade quanto a mortalidade infantil são bem elevadas - de dez a doze filhos que nascem, pouco mais da metade alcançam a idade adulta. Em parte, o modo de se criar os filhos é responsável por isto. Em viagens ou festas, as crianças dormem ao relento, ficando propensas à gripe ou pneumonia. Além disso, as condições precárias de saúde e higiene e de cultura favorecem a disseminação da tuberculose. Entre os guarani-kaiová é muito comum compartilhar talheres, pratos, cuias de chimarrão e/ou tererê - bebida de mate, com

água fria, tomada em bombinha de sucção - e preparar a chicha - bebida a base de milho fermentada com a saliva. Como a tuberculose é tida como feitiço, não podem ser usados medicamentos. Ela só pode ser curada com medidas de contrafeitiço. Em resumo, padrões culturais vêm se juntar aos fatores de seleção natural.

2.1.2 Elementos Culturais

Portadores de uma cultura característica de florestas, os guarani-kaiová, garantem a sua subsistência através da caça e da lavoura.

Os primeiros guarani parecem ter sido proficientes horticultores, talvez superiores aos seus modernos descendentes, os kaiová, de quem se diz serem incapazes de subsistir inteiramente com a produção dos seus pequenos campos (MÉTRAUX, 1948).

A atividade tradicional estava assentada numa agricultura de coivara (método de corte e queima), em campos, divididos entre as famílias, e preparados e cultivados por estas, numa forma itinerante, ou seja, após 5 ou 6 anos de lavoura, os campos eram considerados exaustos, conseqüentemente abandonados.

O principal instrumento agrícola era o removedor de

terra. Plantavam milho, mandioca, batata-doce, feijão⁴, banana, melancia, amendoim, entre outros. Cultivavam também alguns tipos de ervas para fins medicinais - as que possibilitavam a cura, entre outros, de picadas de serpentes. Complementavam a alimentação através da coleta do pinhão, do palmito, do coco, do mel e com a caça de animais de grande porte e de pássaros (utilizando para isso instrumentos como o arco, a flecha e as armadilhas). Para tanto, o principal critério utilizado, ao escolher uma área para estabelecer a vila, deveria ser um lugar com abundante vegetação e mata. Com menor importância, a pesca era realizada com caniços em represas ou através de venenos vegetais colocados na água.

Atualmente, entre os kaiová, são consumidos alguns daqueles produtos, principalmente milho⁵,

4.O feijão consumido pelos guaranis, antes da colonização, era de um tipo diferente do que se conhece e consome-se hoje em dia.

5.Na lavoura guarani, o cultivo do milho assume uma importância superior a qualquer outra espécie vegetal. O milho, além de ser uma das principais fontes de alimento, constitui a principal matéria-prima para a fabricação de chicha. De todas as variedades, o que mais se destaca pelo seu interesse etnológico é o *milho branco* de pé alto e grão branco. O kaiová se refere a ele com respeito. Nesse sentido, todas as atividades que se refiram à produção do milho podem constituir momentos para cerimônias e danças religiosas dirigidas pelo *chefe religioso*. Existe o que se poderia chamar de uma *religião do milho*.

mandioca⁶ (principalmente as espécies doces), feijão, banana e uns outros de origem européia. A caça é muito esporádica, já que foi quase substituída pela criação de galinhas e pela compra de carne em vilas e/ou cidades próximas das aldeias.

No referente às aldeias, em lugar de constituírem conglomerados compactos de habitações, elas consistem em casas isoladas, espalhadas pela área ocupada, ligeiramente distantes entre si.

Em geral, não é possível determinar um *centro* da aldeia, a não ser que se considere como tal a casa do cacique - chefe religioso. Afinal, é aí que se realizam as cerimônias tornando-se ponto de convergência de atividades sociais e religiosas do grupo.

Parece que antes, a família grande (constituindo uma comunidade de produção, consumo e vida religiosa) morava em uma só habitação, suficientemente espaçosa para albergar várias dezenas de pessoas; hoje só se encontra a casa grande, e assim mesmo, a título de exceção, em uma que outra aldeia kaiová (SCHADEN, 1974).

"A casa grande, construção típica de numerosas tribos

6.A diferença do milho, a mandioca tem importância secundária na alimentação dos kaiová, mas nem por isso deixa de ser indispensável, sobretudo, nos meses em que o milho começa a escassear. Ela existe em todas as épocas do ano e constitui alimento permanente da cozinha indígena.

do grupo Tupi-Guarani, é dos elementos mais imponentes da cultura material dos kaiová." (idem, ibidem, p.26) Ela é de base retangular, a cobertura que desce até o chão forma as *fachadas* e a cumeeira não tem suporte. A forma em geral é a de uma canoa emborcada com as paredes laterais em forma de ogivas. Toda ela é coberta de sapé. Possui três entradas, uma do lado norte, outra ao sul e a principal do lado leste. No sentido deste último, do lado de fora da casa, estende-se um terreiro bastante amplo no qual há um altar. No sentido oposto à entrada principal, no interior da casa, também há um altar de estrutura de madeira. Em ambos, realizam-se cerimônias e danças religiosas. (fig. 2 e 3)

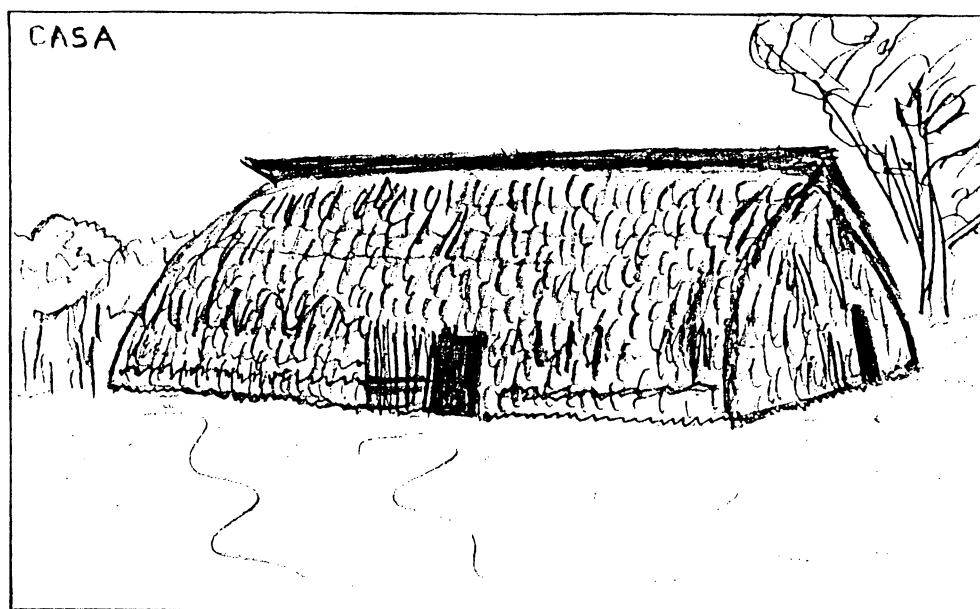


FIG. 2 - CASA GRANDE KAIOVA MOSTRANDO SUA ENTRADA LESTE
(EM PRIMEIRO PLANO) E SUA ENTRADA SUL (À DIREITA)

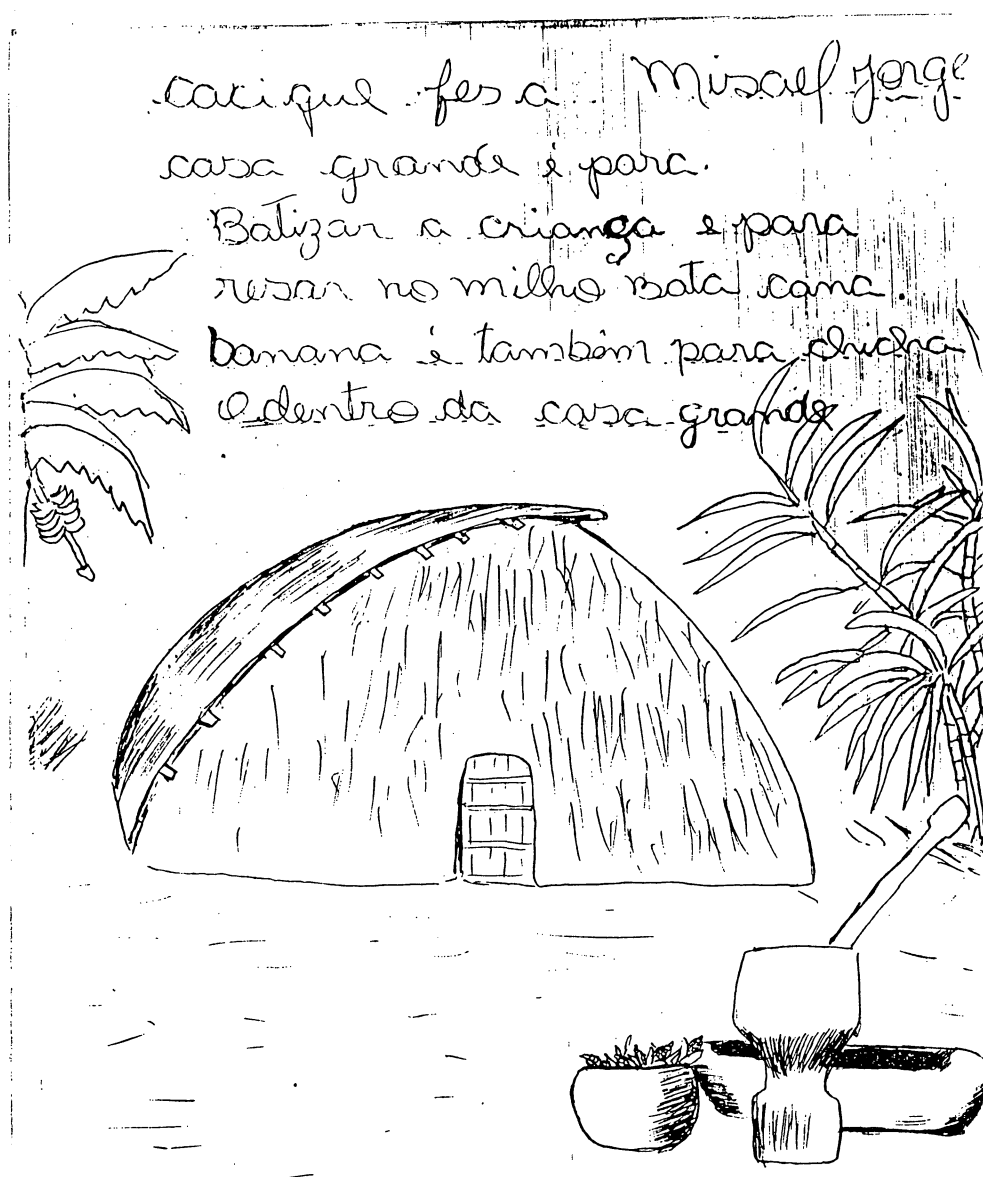


FIG. 3 - DESENHO DA PARTE LATERAL DE UMA CASA GRANDE (MOSTRANDO SUA FACE NORTE) FEITA POR MISAEL, UM INDIO KAIOWA DA ALDEIA PANAMBIZINHO.

A *casa grande* é de construção sólida, resiste às intempéries durante anos. Nela não se descobre nenhum prego, tudo é amarrado com lianas.

Atualmente, esse tipo de habitação cede lugar a certo

número de casas para famílias elementares - núcleos familiares. Ela sofre modificações, não só em tamanho mas também na estrutura. As habitações kaiová construídas segundo técnicas tradicionais são raras, já que o tipo da casa grande não é adequado às novas condições de vida dos kaiová.

A família elementar vai tornando-se cada vez mais a unidade fundamental de produção e consumo. A economia, não mais auto-suficiente, obriga o homem a sair da aldeia e trabalhar nas fazendas, a fim de ganhar o dinheiro necessário para conseguir tantas coisas que só o mundo do *não-índio*⁷ pode proporcionar-lhe e que passaram a ser de uso corrente e indispensável.

Assim objetos de origem industrial são mais aceitos em detrimento da perda de técnicas tradicionais: à medida que se importam recipientes de ferro e/ou plástico desaparece a cerâmica, a compra de panos e roupas fabricadas acaba com as técnicas de fiação e tecelagem. Roupas e indumentárias parecem ser os melhores presentes que podem ser dados à população de uma aldeia. Para eles as roupas de tipo europeu tornaram-se tão necessárias como o são para nós; não porque

7. Entende-se por "não índio" aquele indivíduo que possui características físicas e, principalmente, sócio-culturais diferentes das dos índios. Este termo será usado para substituir a velha denominação de "branco".

a vestimenta lhes sirva para se protegerem da chuva e/ou frio, mas pelas relações com gente estranha que exige deles uma outra apresentação. Dessa forma, vestidos como os não-índios, negam críticas, *atraso cultural*, dando a aparência de civilizados (SCHADEN, 1974).

Muito antes da atual fase de aculturação, o clima do Mato Grosso do Sul, bastante frio no inverno, teria levado os kaiová a adotarem indumentárias para se protegerem da intempérie.

Segundo Schaden (ibidem), são três as peças principais da indumentária tradicional masculina dos kaiová: o chiripá, o chumbé e o ponchito⁸. No entanto, esses artefatos tornam-se cada vez mais raros. A geração atual ainda se lembra do tempo em que muitos usavam essas peças, mas que estão prestes a desaparecerem. Parece também que essa indumentária tinha um

8.No texto de Schaden, essas peças aparecem escritas assim: Txiripá, Txumbé. Adotei outra forma de escrita por considerá-la mais adequada para representar a pronúncia desses nomes.

O chiripá dá a impressão de ser saia, pois desce até abaixo do joelho. Consiste em um simples pano de fio de algodão, de forma retangular, provido de franjas em três lados.

O chumbé é uma faixa de algodão tecida em padrões coloridos. É usado em torno da cintura. Costumava-se usar para segurar o chiripá.

O ponchito é um poncho pequeno, de tecido de algodão bem fechado. Embora tenha a forma de um poncho comum em tamanho menor, o ponchito, pelo menos na atualidade, não é um indumento comum, mas de função ritual.

sentido estritamente ritual.

A vestimenta das mulheres kaiová parece ter desaparecido. Métraux (1948) refere que existia uma indumentária ao modo de saia, para recobrir a parte inferior do corpo e uma espécie de *bata*, que cobria o corpo desde os ombros até os joelhos.

Finalmente, não se poderia deixar de falar da religião dos kaiová e do seu principal representante o *nhanderu*, nome dado ao orador ou chefe religioso, que exerce uma autoridade carismática em virtude dos seus conhecimentos religiosos, suas faculdades para prever o futuro e suas práticas mágicas contra espíritos e doenças⁹. A religião, o domínio do sagrado, confunde-se freqüentemente com magia e moral.

Uma das características, no âmbito moral, é a valorização das ações humanas, dos sentimentos e dos pensamentos à luz do *bem* e do *mal*.

A reza, então, parece ser a manifestação fundamental da religiosidade entre os Guaraní. Segundo Schaden (1974, p.118) ela constitui "o traço de união entre o mundo dos vivos e o sobrenatural." Com ela curam-se doenças, faz-se chover,

9. Hoje em dia, em virtude da aculturação, tem surgido a imagem do *capitão de aldeia* com funções diferentes das do chefe religioso. Este personagem é nomeado pelas autoridades brasileiras encarregadas pela *custódia dos índios* e tem como função representar oficialmente os interesses da comunidade, perante essas autoridades, e a polícia, no interior do grupo.

abençoam-se os cultivos, enfrentam-se os maus espíritos, as secas, as tempestades. Entre os kaiová, por exemplo, existe um ciclo de rezas especialmente dedicadas para o milho.

Sem dúvida, pelos efeitos da catequização jesuítica, o sistema religioso de quase todos grupos guarani possui elementos de origem cristã, tanto no que se refere à doutrina como às formas de culto. Resta identificar, na medida do possível, até que ponto os ensinamentos missionários foram reinterpretados à luz das velhas doutrinas tribais e quanto esses ensinamentos conseguiram mudar a mentalidade religiosa dos índios. Ainda assim, é preciso não esquecer a existência de concepções fundamentais e, às vezes inconciliáveis no cristianismo e na religião guarani¹⁰.

De modo geral, esta foi uma breve explanação sobre as diversas manifestações culturais dos Guarani-Kaiová, as quais, sem dúvida dizem respeito aos seus modos de explicar e conhecer. Esses modos, certamente, constituem-se em expressões, entendimentos e/ou formas de lidar com a realidade - cosmovisão - permitindo a sobrevivência e a

10. Entre os Guarani, no que se refere a questões morais, por exemplo, o indivíduo é bom ou ruim de nascimento. São as qualidades inatas as que obrigam a agir de determinada forma. Não há sanções morais, castigos, condenações, prêmios, já que o destino da alma humana não depende dos atributos morais. Todos estão destinados à felicidade eterna, mas dependendo das atitudes da pessoa, o caminho para essa felicidade poderá ser mais ou menos perigoso.

transcendência do grupo.

Da mesma forma, o desenvolvimento e as formas de pensamento, em nível individual, envolve o uso de meios socialmente estruturados pelos quais uma sociedade e/ou grupo organiza-se, atribuindo aos seus integrantes tarefas, assim como, instrumentos mentais e físicos para dominar aquelas tarefas. O instrumento básico inventado pela humanidade, e que é comum a todas as sociedades, é a linguagem e ela é importante na organização e desenvolvimento nos processos cognitivos (LURIA, In: VYGOTSKY, 1989).

2.2 Os Signos e as Representações

O homem não é apenas um produto do ambiente, é também um agente ativo no processo de criação desse meio. Portanto, o homem não só responde aos estímulos, sejam estes intencionados ou provenham do seu ambiente natural, mas também os altera em forma ativa e usa essas modificações como instrumentos do seu comportamento. (VYGOTSKY, 1989)

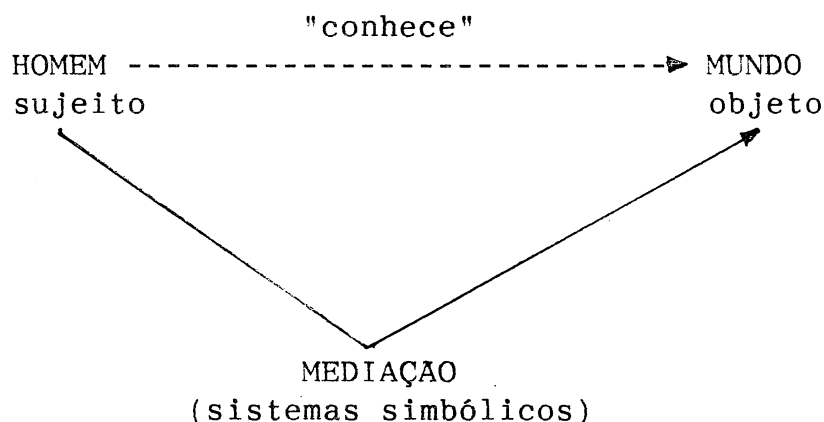
Assim, não é possível pensar no desenvolvimento cognitivo como um processo abstrato, descontextualizado, universal. Para Vygotsky, tanto o pensamento como as manifestações desse pensamento tornam-se parte da natureza de cada pessoa, num processo em que a cultura é parte essencial

na constituição dessa natureza.

Nesse sentido, há uma transformação do homem biológico em homem sócio-histórico, em que as funções psicológicas elementares, de origem biológica, transformam-se em funções psicológicas superiores, as quais passam a ter uma origem sócio-cultural¹¹.

Um conceito central, nesses processos de transformação, é o de *mediação* (VYGOTSKY, 1991), segundo o qual a relação do homem com o mundo, do sujeito que *conhece* um objeto não é uma relação direta, porém uma relação mediada através de sistemas simbólicos.

O esquema para a organização dos processos de conhecimento seria:



11. As funções elementares têm como característica principal serem total e diretamente determinadas pela estimulação ambiental, diferente das funções superiores que são voluntárias, intencionais, controladas pelo próprio indivíduo.

Vygotsky (1991, p.27) "atribui à atividade simbólica uma função organizadora específica que invade o processo do uso de instrumento e produz formas fundamentalmente novas de comportamento".

Os sistemas simbólicos possuem um caráter social, pois são criados por grupos humanos, ao longo do curso da sua história, segundo as suas estruturas e o seu nível de desenvolvimento sócio-cultural. Esses sistemas funcionam analogamente como os instrumentos de trabalho, os quais modificam o ambiente externo, só que num âmbito interno - modificando o pensamento - daí serem considerados por Vygotsky como instrumentos psicológicos.

Um sistema simbólico básico e comum a todos os grupos humanos é a linguagem. A estruturação e organização desse sistema, assim como de outros sistemas, depende diretamente de uma unidade mínima fundamental: o *signo*¹². Assim a mediação é dada basicamente pelo uso de signos, os quais fornecem um *suporte concreto* para a relação homem-mundo, sujeito-objeto.

Desta maneira, "o uso de signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento [...] e cria novas formas de processos psicológicos enraizados na cultura"

12.A questão da linguagem e sua relação com o pensamento será trabalhada mais adiante, já que o interesse, por enquanto, é o estudo do signo e sua função mediadora na construção/apropriação de conhecimentos.

(idem, ibidem, p.45).

Nesse sentido, os signos não são isolados e/ou particulares, eles são compartilhados pelo conjunto dos membros de um grupo humano qualquer, permitindo a comunicação e a interação social. Em outras palavras, os signos são socialmente construídos e carregados de *significados*.

Um indivíduo, quando nasce no interior de um determinado grupo social, recebe desse grupo um ambiente já estruturado, organizado de acordo com modos culturalmente estabelecidos de ordenar o real. É o grupo cultural, no qual esse indivíduo se desenvolve, que lhe fornece as formas de explicar e conhecer. Assim, é a partir da sua experiência com o mundo objetivo e do contato com as formas culturais de pensamento que esse indivíduo codifica a realidade - constrói e apropria-se de um sistema de signos - para depois interpretá-la.

Os signos, de modo geral, podem ser entendidos como elementos que expressam objetos (físicos e conceituais), ações, particularmente interpretáveis como *representações* da realidade.

Um signo para representar verdadeiramente alguma coisa, precisa passar por um processo de internalização¹³. Portanto,

13. Entenda-se por internalização a reconstrução interna de uma operação externa.

será através do desenvolvimento das funções superiores - processos de conhecimento - que os aspectos particulares da existência social do grupo refletir-se-ão na cognição do indivíduo singular, fazendo com que o mesmo seja capaz de expressar e compartilhar com os outros o entendimento que ele tem da realidade. Por conseguinte um signo internalizado constituir-se-á numa representação mental dos objetos do mundo real.

"A internalização de formas culturais de comportamento envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base as operações em signos". (VYGOTSKY, 1991, p.65)

Assim, parece existir uma certa analogia e/ou correspondência entre o que é signo e o que é representação.

Para Pedra (1993) uma representação se constitui tendo por referência um preciso objeto ou situação significativa para o grupo que a produz.

Herzlich (apud PEDRA, 1993), de um modo diferente, define representação como uma elaboração psicológica na qual se integram, em uma *imagem significativa*, a experiência de cada indivíduo, os valores e as informações circulantes na sociedade.

Por outro lado, Jodelet (idem, ibidem) define a representação como uma forma de *conhecimento socialmente elaborado* e compartilhado, tem um objetivo prático e concorre

na construção de uma realidade comum a um conjunto social.

Pode-se perceber, segundo essas definições, que no conceito de representação convergem noções de procedência psicológica (idéias de imagem e pensamento) e noções de procedência sociológica (cultura). Em si, uma representação pode ser vista como uma forma de entender-se a realidade na qual se juntam elementos de diferente natureza, como: processos cognitivos, sistema de valores, modo de explicar, ideologias. Assim, a construção/apropriação de uma representação não deixa de ser uma atividade cognitiva de estruturação de conteúdo - significado - com base em um contexto social.

"O sujeito expressa em sua representação o sentido que dá a sua experiência no mundo social. O caráter social da representação deriva da utilização de sistemas de codificação e interpretação proporcionada pela sociedade ou da projeção de valores e aspirações sociais". (PEDRA, 1993, p. 12)

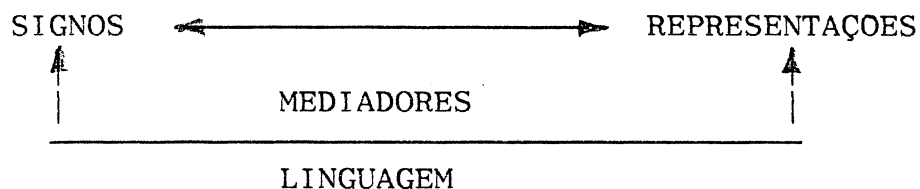
Deve-se levar em consideração que toda representação é a representação de uma coisa, de um objeto, de uma realidade e não a coisa, o objeto ou a realidade em si. Porém, uma vez que *o real* passa a ser representado, é possível manejá-lo de forma mental (interna) ao modo de idéia, conceito, relação, imagem - signo - sem necessidade de ter esse real verdadeiramente presente em nível de experiência, já que a

representação feita torna-se *novo real*.

Ao mesmo tempo, se se pensar num sistema de decodificação e de interpretação para essas representações, encontra-se na linguagem, novamente, um poderoso instrumento.

De acordo com Steiner e Souberman (VYGOTSKY, 1991, p.143), Vygotsky demonstra que "a linguagem, o próprio meio através do qual a reflexão e a elaboração da experiência ocorre, é um processo extremamente pessoal e, ao mesmo tempo, um processo profundamente social".

Qualquer linguagem está composta de signos, os quais representam entes reais, situações. Quer seja chamado de signo ou representação, ambos funcionam como mediadores na relação do homem com o mundo.



Assim, é possível se criarem representações a partir da combinação de signos ou de se utilizarem representações para se estruturarem novas representações. De certa forma, tanto *os signos* como *as representações* constituem parte do processo de conhecimento do real, podendo ser, ao mesmo tempo, resultado do processo ou elo de mediação para esse processo.

Numa situação de aprendizagem em sala de aula, apesar de o processo educativo ser qualitativamente diferente daquele produzido em sentido amplo, estas idéias têm uma importante aplicação. Nessa situação, um indivíduo defronta-se com uma tarefa particular: entender os sistemas de representações científicas - conceitos científicos. Para isto, esse indivíduo é obrigado a raciocinar e reproduzir operações lógicas de uma forma diferente daquela que, em geral, está acostumado. Mas, como existem certas representações iniciais constituídas ao longo da vida desse indivíduo, no contexto do seu âmbito social, essas serão deslocadas e utilizadas como suporte para a construção/apropriação das representações científicas, as quais também poderão transformar e/ou reestruturar aquelas representações iniciais.

2.3 Linguagem e Matematização

Em princípio, pode se definir a linguagem como um meio social de pensamento. Mas, antes de mais nada, a linguagem é um sistema de códigos com dupla função: uma interna, cognitiva e uma externa, manifestativa, " A linguagem é um sistema de códigos suficiente para analisar o objeto de forma autônoma e expressar qualquer característica, qualidade e

relações." (LURIA, 1986, p. 39)

A linguagem cumpre, portanto, um papel muito importante, na construção/apropriação do conhecimento, na elaboração de modos de explicar e conhecer. Ela é um fenômeno cultural e, como tal, seus conceitos, significados e expressões dizem respeito à realidade vivida pelo grupo que os cria. A linguagem torna-se um instrumento para designar objetos e abstrair propriedades.

Com a aparição da linguagem [...] o homem adquire algo assim em uma nova dimensão da consciência, nele se formam imagens subjetivas do mundo objetivo que são dirigíveis, ou seja, representações que o homem pode manipular, inclusive na ausência de percepções imediatas. Isto consiste na principal conquista que o homem obtém com a linguagem. (LURIA, idem, ibidem, p. 33)

Nesse sentido, a linguagem permite fazer ligações entre o mundo exterior (o real) e o mundo interior (o subjetivo) de um indivíduo. Ao aprender palavras, expressões, formas gramaticais, esse indivíduo aprende a conhecer os objetos que essas palavras, expressões, formas significam e/ou referem. O mundo desordenado das sensações, das percepções, em nível de experiência, passa a ter uma ordem no pensamento, principalmente, quando é organizado seguindo uma determinada sintaxe.

Essa função interna da linguagem, de ordem, de conhecimento, é vista por Vygotsky (1993) e Luria (1986) como sua função primeira, seja do ponto de vista individual ou sob

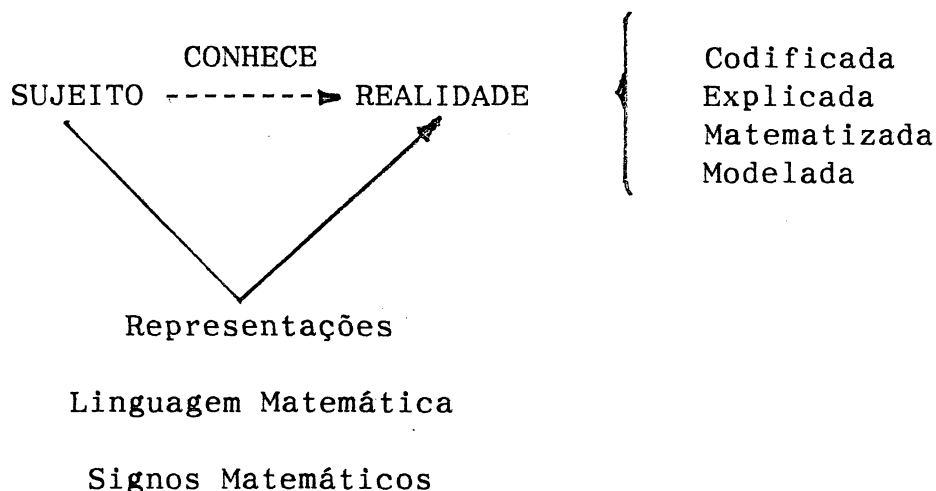
uma perspectiva sócio-cultural. Individual, porque através do conhecimento o indivíduo realiza-se como ser especificamente humano - é ele que constrói, ordenando as suas sensações, vontades, idéias, o seu mundo real; sócio-cultural, porque transmite o conhecimento elaborado no processo de desenvolvimento histórico.

Nesse entendimento/ordenamento do real, o homem precisa criar sistemas de medição, de contagem, formas de classificar, agrupar os objetos, entre outros. Em outras palavras, o homem *Matematiza* o seu pensamento.

O que é Matematizar? Não se deve esquecer que a origem do conhecimento matemático está num *a priori* histórico, na experiência vivida dos grupos que elaboram e/ou constroem esse conhecimento. Entes matemáticos são realidades subjetivas, intersubjetivas, objetivas, expressas numa forma particular de linguagem - diferente, por assim dizer, da linguagem natural, cotidiana - na qual também a história e a cultura estão presentes.

Assim, Matematização seria uma elaboração de conhecimento matemático, seria " a construção ou criação de um sistema de representação a partir de uma realidade" (BURIASCO, 1988, p. 29). Donde se conclui que pensar matematicamente é pensar com e num sistema de representações, signos, símbolos muito especiais que também permitem

codificar objetos, situações, fenômenos do mundo exterior.



Assim como na linguagem natural, em que as palavras referem-se a conceitos e/ou são meios para a estruturação desses conceitos, da mesma forma, os signos Matemáticos também possuem um conteúdo - significado - designam objetos, caracterizam propriedades e constroem sistemas.

"Um conceito se forma [...] mediante uma operação Intelectual [...]. Essa operação é dirigida pelo uso das palavras como o meio para centrar ativamente a atenção, abstrair determinados traços, sintetizá-los e simbolizá-los por meio de um signo." (VYGOTSKY, 1993, p. 70)

No entanto, num primeiro momento, antes de o conhecimento matemático estruturar-se conceitualmente na sua linguagem própria e tendo em vista que esse conhecimento surge, da mesma forma que a linguagem natural, a partir da necessidade de explicação do real, o conhecimento matemático e sua linguagem sofrem interferências e/ou pelo menos têm o

seu ponto inicial de referência na linguagem natural.

Pensar, por exemplo, numa *roda* é diferente de pensar em um *círculo*, embora a representação inicial que se fizerem de ambos possa parecer a mesma. Esses dois conceitos, apesar de correlatos, encontram-se em níveis diferentes.

Em princípio, *roda* é uma representação, um signo próprio da linguagem natural - cotidiana. Porém, *círculo* não é um signo e/ou representação tão natural assim, requer uma certa elaboração e/ou abstração¹⁴. Assim, identificar o que uma roda, por exemplo, tem em comum com uma polia - a forma circular - é um processo que vai da representação contextual à representação matemática, do conceito espontâneo ao conceito matemático.

Para Vygotsky (1993) é preciso o uso do conceito espontâneo para poder elaborar o conceito científico correlato. " Ao forçar a sua lenta trajetória para cima, um conceito cotidiano abre o caminho para um conceito científico e o seu desenvolvimento descendente. Cria uma série de estruturas necessárias para a evolução dos aspectos mais primitivos e elementares de um conceito, que lhe dão corpo e vitalidade". (Idem, ibidem, p. 94)

Assim mesmo, manifesta Vygotsky que se a origem de um

14. Entenda-se por abstração as representações elaboradas via conhecimento teórico.

conceito espontâneo é uma situação concreta, o conceito científico envolve, desde o início, uma atitude mediada em relação ao seu objeto.

Se a linguagem parte de uma realidade, o conhecimento matemático para ser expresso na sua linguagem precisa também partir de um contexto - geralmente expresso em linguagem natural - para possuir significado. Afinal, se pensarmos na transmissão desse conhecimento não devemos perder de vista as atividades originárias que deram origem aos seus conceitos.

Será diferente se em lugar de partirmos primeiro dos objetos: roda e polia para elaborar o conceito *forma circular*, tivéssemos o conceito e tentássemos identificá-lo nos objetos. Diferente do conceito *círculo* estar contextualizado, estaríamos procurando um contexto para esse conceito; nesse caso, o processo de elaboração faria um caminho contrário ao que se veio explicando. Em consequência, este conceito não possuiria significado.

Vale lembrar ~~que~~ o significado expressa o que foi entendido e articulado pelo sujeito para quem o mundo tem sentido, com a possibilidade de desenvolver este sentido sempre.

Conceitos simples articulam-se e tornam-se complexos, conceitos espontâneos transformam-se e re-estruturam-se. Tudo faz parte do processo de generalização e de melhor

entendimento do real. Na ciência matemática, por exemplo, a simples contagem abre caminho para o entendimento dos números e suas operações - aritmética - ao passo que com os conceitos algébricos consegue-se ter uma visão mais ampla e completa dos conceitos aritméticos.

2.4 Da Linguagem Cotidiana à Linguagem Matemática - A Contagem entre os Guarani-Kaiová

O aspecto histórico de uma sociedade, quase sempre, funde-se com o cultural. Os meios (artes, técnicas, conhecimentos) que o homem usa para desenvolver-se no seu ambiente e orientar o seu próprio comportamento vão surgindo e aperfeiçoando-se conforme transcorre a sua história.

Anteriormente, verificou-se que a linguagem carrega consigo conceitos generalizados, fonte de conhecimento humano. Nesse sentido, Luria (1990) afirma que instrumentos culturais especiais, como a escrita e a aritmética, por exemplo, expandem enormemente os poderes do homem, tornando a sabedoria do passado analisável no presente e passível de ser aperfeiçoada no futuro.

Evidentemente, culturas que não desenvolveram alguma forma de escrita ou representação gráfica que lhes permitisse registrar os fatos e/ou acontecimentos mais representativos ficam, de certa forma, impossibilitadas de fazer essa

análise. Mas, será que isso influencia, de algum modo, o desenvolvimento de processos cognitivos?

Para Vygotsky (VYGOTSKY et al, 1989), as operações do pensamento em sociedades sem escrita possuiriam uma organização diferente dos processos cognitivos superiores, muitas vezes semelhantes aos processos elementares.

Ante esses argumentos, convém resgatar a opinião de W. Rivers (idem, ibidem) quando diz que o intelecto das sociedades primitivas¹⁵ é fundamentalmente idêntico ao dos povos contemporâneos. A diferença básica é que eles generalizam os fatos do mundo exterior de modos diferentes daqueles que estamos acostumados a usar.

"O pensamento de um povo primitivo não reflete inferioridade racial nem crenças distintas. Esse pensamento torna-se inteligível para nós, todavia, apenas se entendermos as condições reais de vida desse povo e a linguagem por ele utilizada". (BOAS, 1911 apud LURIA, 1990, p.22)

Do ponto de vista da cultura ocidental, os Guarani-Kaiová não possuem um sistema de escrita ou representação gráfica que seja usado para o registro e

15. Este termo, apesar de ter uma conotação pejorativa, reflete uma postura e uma forma de pensar próprias de uma certa época. Embora eu não concorde com seu uso, ele será empregado a fim de não alterar o ponto de vista de autores que escreveram a respeito.

transmissão dos diversos aspectos da sua cultura. Porém, isto não quer dizer que não seja possível encontrar, entre os kaiová, um outro sistema gráfico próprio, específico, diferenciado, baseado em padrões e estruturas pouco conhecidos.

No entanto, a língua natural parece ter se constituído como a ferramenta principal para a transmissão e perpetuação da cultura kaiová, a qual possui, diferentes modos de perceber, classificar, generalizar, deduzir, quase sempre relacionados ao conjunto de significados que a sua língua utiliza. "A palavra assegura a possibilidade de transmitir a experiência do indivíduo e a possibilidade de assimilar a experiência das gerações anteriores" (LURIA, 1986, p.33).

Guarani, chamou Montoya (1876) à língua em questão. Esse era o apelido que a si próprios davam-se os índios guerreiros do Paraguai. Segundo ele, é suficiente um estudo geral para perceber que essa língua com pequenas alterações, era a própria língua *TUPI*, língua geral em todo o Brasil - desde o Amazonas - e que antes já tinha sido estudada por missionários como Anchieta, Figueira, Araújo, entre outros.

O nome Guarani, segundo o próprio Montoya, não quer dizer senão *guerra* ou *guerreiro*, mas tendo em vista que a língua era falada por pessoas não guerreiras - como crianças, pajês (chefes religiosos) e mulheres - este nome fica

impróprio para aplicar-se à língua. Diferente seria com o nome *TUPI* que era o que correspondia à raça, a qual de norte a sul teria ocupado quase toda a América Meridional.

Etimologicamente, Tupi vem de T'ypi e significa: os da geração primeira. Isto parece coincidir com a cosmovisão do povo Guarani que acredita ter sido o primeiro a surgir no mundo.

Embora os escritos de Montoya sejam considerados atualmente arcaicos (talvez pela nomenclatura utilizada), eles revelam a complexidade da língua Tupi-Guarani no referente à estruturação e à pronúncia das palavras¹⁶. Como toda língua, ela possui o seu lado cultural, nomes de plantas, animais, objetos de uso cotidiano, números. A respeito deste último, segundo Montoya, os numerais na língua Guarani não são mais do que quatro:

Peteĩ (um)

Mocôi (dois)

Mbohapi (três)

Yrûndi (quatro)

Poder-se-ia pensar em Yrûndi hae Nirûĩ - quatro mais o

16. Montoya faz menção a quatro pronúncias existentes no Tupi-Guarani: nasal, gutural, nasal gutural e gutural contracta. Assim mesmo, qualifica a gramática do Tupi-Guarani como graciosa e, ao mesmo tempo, elegante devido a uso constante e repetitivo de verbos, nomes e adjetivos que ela apresenta.

isolado (o dedão) - o qual, de alguma forma, estaria se aproximando do número *cinco*. Porém, sempre havendo o "quatro" como referência.

Já Scott (1981) afirma que a contagem em Guaraní vai até cinco, estando este último termo baseado em *Po* - mão, na qual os números seguintes são formados tendo como referência esta base.

Peteĩ (1)	Poteĩ (6)
Mokõi (2)	Pokõi (7)
Mbohapy (3)	.
Irundy (4)	.
Po (5)	Mokõi Po (10) "duas mãos"

Para Philipson (1966), numa pesquisa feita no Posto Indígena *Francisco Horta* (MS) em 1963, índios kaiová declaravam conhecer:

Peteĩ	-	um
Mokõi	-	dois
Mbohapy	-	três
Irundy	-	quatro
Tenerõi	-	cinco
Teiová	-	seis
Oikori	-	sete

Esta última forma foi fornecida pelo filho do cacique

Pai Vitaliano, pronunciando Oikoeri, que em Guaraní quer dizer *muito*. Assim, Oikoe seria um termo que indica *há muito* ou *há (um) à parte*, o elemento final *ri*, pode ter significado adverbial *sucessivamente* (o velho cacique não reconhecia essa forma).

O numeral *Tenerõi* (cinco) tem relação com *Irundy hae Nirũĩ*, explicado anteriormente, embora manifeste Philipson, não tenha derivado dessa. *Tenerõi* é o resultado de combinar *Ty* (segunda parte de *Irundy*) mais *Nirui isolado da multidão*. Já *Teiová*, na sua forma completa, seria *peteĩ-ova* - um em frente - ou seja, o primeiro dedo da outra mão.

Os números seguintes, continua Philipson, são formados tomando como base o número 6, veja:

Teiová rire peteĩ (7)

Teiová rire mokõi (8)

Teiová rire mbohapy (9)

.
.
 .

O número 12 é um pouco diferente: *Teiová javy*, seis novamente ou seis repetido. Esta torna-se a expressão da base para os números seguintes. A expressão *rire* desaparece, talvez para não alongar a expressão numeral.

Teiová javy peteĩ (13)

Teiová javy mokõi (14)

Teiová javy mbohapy (15)

.
.

.

Já 18 é: Teiová rire Teiová javy, e apartir daí:

Teiová rire peteĩ Teiová javy (19)

Teiová rire mokõi Teiová javy (20)

Teiová rire mbohapy Teiová javy (21)

.
.

.

Finalmente 24 expressar-se-ia Teiová javy Teiová javy.

Mas este, afirma Philipson no relato de sua investigação, foi sentido como um número muito alto.

De fato, deve se considerar este sistema de numeração como legítimo e autêntico dos kaiová. A sua origem não pode estar na influência missionária ou outra de *não-índios*, pois estes teriam ensinado o sistema decimal. Assim mesmo, parece tratar-se de um sistema criado em alguma época de vida independente e comunicado só aos mais *sábios*, os quais poderiam também, de alguma forma, retransmiti-lo e utilizá-lo¹.

1. Na sua pesquisa, Philipson só consegue reconstruir o sistema de numeração através de conversas com o cacique do posto, o Pai Vitalino, e com a esposa dele, Dona Rosa.

O sistema de numeração exposto, o grande salto dado para além do quotidiano e meramente concreto, o uso de meios aritméticos como assinalamos no começo, refletem de alguma forma as qualidades e as possibilidades de uso e de expansão do pensamento dos Kaiová. Esse, sem dúvida, mostra-se a par com o desenvolvimento e as manifestações de sua cultura tanto material quanto não material. Parece que existem muitas outras coisas para conhecer e aprender deles.

Um enunciado espontâneo, errado do ponto de vista gramatical, pode ter seu encanto e valor estético. A correção absoluta só é alcançada para além da linguagem natural, na matemática. Nossa fala cotidiana flutua constantemente entre os ideais da matemática e da harmonia imaginativa.

L.S. Vygotsky

CAPITULO III

UM EXEMPLO DE ETNOMATEMATICA INDIGENA

3.1 Do Grupo e da Pesquisa

Apontadas algumas questões teóricas e metodológicas chega o momento de ir a campo, de encontrar as pessoas, de tentar descobrir como é que essas pessoas (em grupo), criam, organizam e se relacionam com o ato de explicar e conhecer.

Eu sabia que o meu trabalho seria com índios, mas não sabia como esses índios eram, como viviam, onde estavam, como encontrá-los. Foi através das professoras Marineusa Gazetta e Ruth Monserrat, membros do Comitê de Educação Escolar Indígena, que obtive algumas referências sobre pessoas e/ou instituições que poderiam me encaminhar nesse sentido.

Em 12 de abril de 1994, cheguei à cidade de Dourados, a segunda maior do estado do Mato Grosso do Sul, e dirigi-me para o CIMI - Conselho Indigenista Missionário - onde começaria a ter as primeiras referências sobre as pessoas que

eu estava procurando.¹

Efetivamente, foi através do CIMI que tive meu *primeiro contato com os índios*. Esse contato se deu através de textos (livros, artigos), vídeos e conversas com o pessoal do CIMI, sobre atividades desenvolvidas por eles em algumas aldeias. Assim, ainda que de longe, comecei a conhecer mais um pouco sobre a estrutura social, política e cultural dos guaranis, principalmente dos grupos próximos à região (Nhandeva, Kaiová).

Destes, o que mais chamou minha atenção foi o grupo Guarani-Kaiová da aldeia *Panambizinho* por se tratar de uma sociedade que praticava ainda certas tradições (como constatei ao assistir um vídeo de uma festa chamada *Tembetá*) e mostrava pouco contato com a nossa cultura através da escola (o que me pareceu bom, já que procurava um povo menos aculturado possível, mas que falasse português). Além disso, a aldeia não ficava tão longe da cidade e era relativamente pequena, o que me permitiria um maior contato com quase todos

1. Nesse mesmo dia pela manhã, tive uma reunião com a equipe toda do CIMI, integrada por Orlando (Coordenador Geral), Veronice (Coordenadora Pedagógica), Hilário, Maurício e Aidê. Nesta reunião foram tratados dos assuntos referentes à minha pesquisa. Eles queriam saber de mim, dos meus interesses e necessidades como pesquisador e dos procedimentos e condições da pesquisa. Esta discussão foi extremamente útil, pois ajudou a decidir qual poderia ser a aldeia mais conveniente para desenvolver o meu trabalho e qual o possível retorno que teria ao concluí-lo.

os membros da aldeia.

Conversei com a Equipe do CIMI a esse respeito e ficou então decidido que a minha pesquisa seria feita na aldeia Panambizinho.

Essa aldeia situa-se a 35 Km ao nordeste da cidade de Dourados, caminho para a capital Campo Grande e próxima à Vila Panambi. Não tem mais de sessenta hectares de extensão e uma população aproximada de 220 pessoas.

Determinado o grupo, comecei a orientar as minhas leituras e estudos especificamente para ele, tentando saber mais sobre suas características, suas condições de vida, sua região, suas particularidades.

Em 13 de abril - um dia antes do início da pesquisa de campo - o pessoal do CIMI e eu viajamos à aldeia Panambizinho, para o meu primeiro contato interpessoal com esses índios Kaiová, (sentia que já estava encontrando as pessoas). Primeiro houve uma conversa com as lideranças da aldeia - Paulito (Cacique), Valdomiro (neto do Cacique), e o Capitão Nelson (autoridade designada pela FUNAI) - sobre meu interesse e necessidade de entrar e permanecer na aldeia afim de realizar a pesquisa, o tema e forma de como ela iria ser feita.

Nesse sentido, não tive problemas: fui aceito. Ficou estabelecido que durante a minha permanência na aldeia eu

dormiria na casa do cacique (o que é considerado uma honra) e minha comida seria preparada por Maria (filha do Cacique). Só restava me preparar e começar o mais rapidamente possível.

A pesquisa foi feita em três períodos: de 14 a 19 de abril, de 17 a 19 de maio e de 12 a 14 de julho. Mas foi só no primeiro período que fiquei em tempo integral na aldeia. Nos seguintes, fiquei hospedado na casa de Assunção, um missionário indígena, localizada na Vila Panambi, a apenas um quilômetro da aldeia. Os motivos que me levaram a isso foram os mais diversos, desde uma certa inadaptação de minha parte ao modo de vida indígena até o temor de ser descoberto e expulso da aldeia pelas autoridades da FUNAI².

Durante todo o tempo que permaneci em contato com os índios, tanto dentro como fora da aldeia, tentei estabelecer relações de interação. Elementos como idade, sexo, tipo de trabalho não foram impedimentos para que a aproximação se realizasse. Aprender e compreender o seu meio, esse era o meu objetivo. Para alcançá-lo não hesitei em nenhum momento em dividir os bancos, a mesa, os espaços, os mosquitos, os bichos do mato e, muitas vezes, até o próprio mato.

Eu não queria mediar, interferir, criar uma situação

2. Esse temor tinha uma justificativa: em nenhum momento fui informado que deveria solicitar permissão às autoridades da FUNAI para entrar e ficar nas áreas indígenas.

que fosse diferente daquelas às quais, de alguma forma, os índios estivessem acostumados. Tinha medo de que, na condição de estranho, propusesse problemas pouco comuns e sem relação com as suas atividades habituais e com isso criar algum tipo de receio.

Foi por isso que, no início, fiz como muitos pesquisadores: tentei ampliar o meu contato com os índios e nisto, o período em que fiquei no interior da aldeia me ajudou muito. Procurei estabelecer relações cordiais de forma a conseguir que os encontros fossem naturais e não ameaçadores.

Ao todo, estive em contato com pouco mais de vinte índios, entre adultos, velhos, jovens e crianças, homens e mulheres, observando suas atitudes, ações, oportunizando conversas, das quais gravei algumas, enquanto outras simplesmente registrei como anotações, sempre procurando conservar a forma e o conteúdo de como elas se realizaram, tanto quanto minha memória permitia.

Essas conversas foram desenvolvidas na roça, na casa do Cacique, à noite, no almoço, na janta, durante o trabalho, ao ar livre, nas ruas da vila, com uma ou várias pessoas. As conversas freqüentemente assumiam a forma de um diálogo informal entre os participantes. Não pude aproveitar, infelizmente, algumas falas espontâneas entre os índios, já

que a língua comum no cotidiano aldeano era o guarani, totalmente desconhecida pra mim.

Agora não estou mais na aldeia e minhas *observações* e *conversas* com os índios estão presas a uma escrita, distantes do tempo e do espaço em que foram produzidas, sujeitas à minha interpretação e ao sentido que eu quiser lhes atribuir, mas, ainda assim, não perderam a sua conotação e especificidade por serem falas e, como tal, devem conservar a estrutura e forma de como foram ditas, percebidas, pensadas.

As minhas observações, constituem, no dizer de Vigotsky (1993) o chamado *discurso interior*, que é uma forma interna de linguagem que dirigimos a nós mesmos. Este discurso é voltado para o pensamento, à organização das ações; está a serviço da organização mental, da compreensão consciente; possui uma sintaxe especial, por vezes, desconexa e incompleta. Assim, é na forma de fala interna que apresento as observações e impressões conforme as percebi e foram aparecendo no decorrer do trabalho de campo.

Quanto às conversas, elas são apresentadas na forma de diálogos, mantendo os contextos de espaço-tempo nos quais foram produzidas e seguindo, muitas vezes, a maneira como evoluiu a minha compreensão e entendimento sobre os diversos assuntos abordados. Entre as pessoas que participaram dessas

conversas merecem destaque³.

Paulito (Pa) - Cacique da aldeia e máximo chefe religioso - muito velho. No dizer de alguns, mais de cem anos.

Valdomiro (Val) - Líder e neto de Paulito. Tinha na época trinta e quatro anos. Trabalha na roça e emprega-se nas fazendas.

Maria (Ma) - Filha de Paulito, dona de casa.

Roseli (Ros) - Esposa de Valdomiro, estava com trinta e oito anos e é dona de casa.

Silvinho (Sil) - Filho de Valdomiro e estava na época com doze anos.

Arnaldo (Ar) - Cunhado de Valdomiro, vinte e três anos de idade. Trabalha na roça e em fazendas próximas.

Fábio (Fá) - Neto do Capitão Nelson, estava com sete anos e cursava a primeira série na escola da aldeia.

Ismael (Ism) - Bisneto de Paulito, tinha quinze anos.

Leandro (Le) - Rapaz de dezessete anos. Trabalhava fora da aldeia.

Misael (Mis) - Rapaz de vinte e um anos. Era o artista da aldeia, tinha concluído os estudos até a 4ª série.

3.As letras entre parêntese correspondem à identificação das pessoas nos registros de campo. De modo geral, foram usadas as primeiras letras dos respectivos nomes.

João (Jô) - Genro do capitão Nelson. Não tinha mais de vinte anos.

Luis - Jovem de doze anos. Amigo de Silvinho.

E eu, Samuel (Sam) - Tinha vinte e dois anos na época.

Participaram também alguns outros índios adultos como Dito (Dit), Gilberto (Gil) Vanildo (Van) e Adão (pai de Roseli), *índios* que não consegui identificar e aparecem nos registros simplesmente como "Ind"; algumas crianças que falaram comigo na escola, quando estive lá, aparecem como "Al" (Aluno). Na sua maioria, em especial os índios adultos, tinham desistido da escola chegando apenas à segunda ou terceira série do primeiro grau.

É a partir das observações e da fala com essas pessoas que apresento as minhas interpretações, as quais são restritas a esse grupo. Sendo, portanto, impossível a transferência dos resultados a outras comunidades indígenas e/ou grupos sociais.

Em 14 de julho de 1994, às 16:00 h, cheguei à aldeia sem saber que o que começaria como um estudo tornar-se-ia uma aventura no mundo das idéias.







3.2 A Etnomatemática dos Guarani-Kaiová da Aldeia Panambizinho

Contar é falar a linguagem dos números. Como dizem Kasner e Newman (1976 p. 38): "... embora a matemática também seja cálculo, teoria da probabilidade, álgebra matriz, ciência do infinito, ela ainda é a arte de contar".

Entre os guarani-kaiová do Panambizinho, existe uma forma de contar objetos baseado num sistema de numeração e linguagem próprias.

O sistema original de números entre os kaiová do panambizinho é de base 6^4 .

Assim temos:

	Peteĩ	[1]
	Mokõi	[2]
	Mbohapy	[3]
	Irundy	[4]
	Tinirũi	[5]
	Teiová	[6]

Para a formação de números posteriores toma-se como base a palavra *Teiová* agregando-se a preposição *rire*, que significa *depois*, e o nome dos cinco números anteriores:⁵

Teiová rire Peteĩ [7]

Teiová rire Mokõi [8]

Teiová rire Mbohapy [9]

Teiová rire Irundy [10]

Teiová rire Tinirũi [11]

Para a formação do número doze, pode se seguir a mesma lógica dos casos anteriores.

Teiová rirè Teiová [12]

ou, a que é mais comum:

Teiová, Teiová javy, que quer dizer *seis e seis de novo*.⁶

Para continuar com a sucessão numérica deve se considerar o número de grupos de "6" (*Teiová*) que possam estar formados, agregando o número de unidades que estiverem além desses grupos. A regra de estruturação é a mesma que nos casos anteriores:⁷

5. Idem págs. 56, 57, 60.

6. Idem págs. 38, 57.

7. Idem págs. 61, 62.

$$13 = 6 + 6 + 1$$

$$= 2 (6) + 1$$

$$= \text{Mokõi Teiová rire Peteĩ}^{\text{y}}$$

$$16 = 6 + 6 + 4$$

$$= 2 (6) + 4$$

$$= \text{Mokõi Teiová rire Irundy}$$

$$18 = 6 + 6 + 6$$

$$= 3 (6)$$

$$= \text{Mbohapy Teiová}$$

$$36 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$$

$$= 6 (6)$$

$$= \text{Teiová Teiová}$$

$$42 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$$

$$= 6 (6) + (1)(6)$$

$$= \text{Teiová Teiová rire Peteĩ}^{\text{y}} \text{ Teiová}$$

Percebe-se também, muito claramente, a formação de estruturas aditivas e multiplicativas na formação desses números.

Para uma estrutura aditiva, o número de maior valor é colocado primeiro, assim como a palavra *rire* adquire uma anotação de *mais*.

$$\text{Ex: } 8 = 6 + 2$$

$$8 = \text{Teiová rire Mokõi}$$

$$13 = (6 + 6) + 1$$

13 = Mokõi Teiová rire Peteĩ

Numa estrutura multiplicativa, ao contrário, o número de menor valor é colocado primeiro.

Ex: $24 = 6 + 6 + 6 + 6$

$24 = 4 (6)$

24 = Irundy Teiová

Destaca-se, ainda, que isto não poderia ser considerado regra geral para se enunciarem os números ao modo dos Kaiová. A estruturação descrita acima foi feita num contexto de *contagem de grãos* que permitia ter uma percepção visual da quantidade e da organização dos grupos de seis. Porém, em conversas nas quais o *objeto* de contagem apresentava-se de forma abstrata a contagem era feita - ainda que com dificuldade para números grandes - por decomposição. Isto demonstra um grande domínio do seu próprio sistema:⁸

$24 = 6 + 2(6) + 6$

24 = Teiová, Mokõi Teiová, Teiová

$48 = 4(6) + 4(6)$

= Irundy Teiová, Irundy Teiová

O conhecimento da sucessão dos números naturais - um, dois, três, quatro, cinco - do nosso sistema de numeração também fazem parte da vida diária dos kaiowá do

8. Idem pág. 42.

Panambizinho. Adquirido pelo *contato* com a Sociedade envolvente, eles incorporaram ao seu sistema tradicional de base "6" - a que vai caindo em desuso - elementos do nosso sistema.

Assim: Petei, Mokõi, Mbohapy, Irundy, Tinirui, Teiová, sete, oito, nove, dez, onze, doze, treze, ..., vinte, ..., vinte e oito, ..., quarenta, hoje fazem parte da linguagem cotidiana no interior da aldeia.

Em geral, a noção de número, sobretudo dos números naturais menores, foi surgindo num processo de abstrair, cada vez mais, a propriedade de *quantidade* de determinadas coleções de objetos. É óbvio, que esse processo se passou por um longo período de desenvolvimento, com a experiência de inúmeras gerações.

Poder-se-ia pensar que a origem dos números *próprios* dos Kaiová do Panambizinho se deu na contagem do tempo em relação com o movimento dos astros, num estágio em que os números estavam diretamente associados a coleções de objetos, na qualidade de adjetivos.⁹

Petei rupe = um dia

Mokõi rupe = dois dias

Mbohapy rupe = três dias

9. Idem págs. 57, 58, 59.

Irundy rupe = quatro dias

Tinirũi rupe = cinco dias

Teiová rupe = seis dias

Peteĩ jasy¹⁰ = um mês = uma lua

Mokõi jasy = dois meses = duas luas

Mbohapy jasy = três meses = três luas

Irundy jasy = quatro meses = quatro luas

Tinirũi jasy = cinco meses = cinco luas

Teiová jasy = seis meses = seis luas

E ainda: Peteĩ ròy = um ano

Mokõi ròy = dois anos

.
.

.

Certamente, noções de correspondência e sucessão são básicas e indispensáveis tanto para a estruturação de um sistema de numeração quanto para a simples contagem.

É evidente que os kaiová do Panambizinho, ao estruturarem o seu sistema de base "6", desenvolveram essas noções, as que também serviram como subsídios para a incorporação dos números naturais do nosso sistema, sem muito problema.

10. A palavra *jasy* em português quer dizer *lua* e está relacionada diretamente com o movimento deste corpo celeste. Daí a equivalência com a palavra *mês*.

Assim, Fábio¹¹, por exemplo, fazia corresponder palitos desenhados na terra com os dedos da mão para contar a sua idade.

1	2	3	4	5	6	7

O mesmo fazia Valdomiro¹² quando relacionava um dedo da mão a cada dia trabalhado para saber *o total* de jornadas. Como se percebe a idéia de correspondência é utilizada tanto para contagens quanto para cálculos.

As noções de equivalência e prevalência como formas de correspondência merecem também destaque. É através destas noções que tudo pode ser comparado de três formas:

a sendo menor que b ou,

a sendo igual que b ou,

a sendo maior que b.

Deste modo, se estabelece em sistema de valores transitivos, no qual:

a menor que b, b menor que c, então, a menor que c.

Valdomiro, quando comparava e estabelecia relações entre *passos e palmos e times de futebol*, estava

11. Anexo pág. 4.

12. Idem pág. 14.

trabalhando com a noção de equivalência e/ou correspondência biunívoca:

Sam: Geralmente um passo tem quatro palmos?

Val: Mais ou menos.

Sam: Tem mais um pouquinho?

Val: É, porque assim, dá um, dois, três, quatro e mais meio.¹³

um passo = quatro palmos e meio

Sam: Quantos jogadores tem que ser para poder jogar rebatida?

Val: Para jogar rebatidas tem que ser pares, senão não pode.

Sam: Se fossem cinco ou sete não podem jogar?

Val: Aí não dá.¹⁴

Time A		Time B
	_____	+
	_____	+
	_____	+
	_____	+
	_____	+

O time A tem o mesmo número de jogadores do time B. Uma noção rudimentar do que é par ou ímpar pode se perceber com esse exemplo, assim:

13. Anexo pág. 10.

14. Anexo pág. 22.

Sejam a e b dois times de futebol e n o número de jogadores do time a . A soma de ambos os times deve ser par, logo:

$$a + b = \text{número par de jogadores}$$

$$n + b = 2n$$

$$b = n$$

Portanto: $a = b$

De outro lado, a prevalência traduz-se pelas desigualdades existentes entre dois conjuntos. Nesse caso, se diz que os conjuntos não são equivalentes ou a correspondência entre eles não é completa. Surge assim a idéia de *totalidade* compreendida no sentido que *o todo não é equivalente à parte*.

"Eles jogam todo o campo quando completos ou tem demais, para todo mundo participar, as vezes fica alguém nervoso e começa do meio, se faltar usa só a metade e jogam rebatida".¹⁵

Roseli¹⁶, para terminar a rede, cortou um pedaço grande de corda, amarrou um lado da rede e com o que sobrou desse mesmo pedaço amarrou o outro lado. Ela sabia que o pedaço maior (o todo) dava para amarrar cada um dos dois lados de

15.Ver Anexos (Val) pág. 23.

16.Idem pág. 73.

rede (as partes).

Outros exemplos similares encontramos com Ismael¹⁷, quando corta pedaços de papel, e com Valdomiro¹⁸, quando fala da construção da *casa grande*. Em ambos os casos, era preferível que a quantidade de material a ser utilizado seja *maior* do que realmente se precisava, caso contrário não servia.

Já o Fábio¹⁹, nos dá um exemplo de relação de transitividade através do conhecimento de *maior* e *menor*, quando se refere a três tamanhos diferentes de roças: grande, grandinha, pequena.

A noção de sucessão, entre os kaiová do Panambizinho, apresenta-se claramente como *a sequência natural dos inteiros*, na qual todo número é igual ao precedente aumentado em um:

Na sequência dos números, por exemplo, é sabido que Petei [1] está antes de Mokõi [2], ou que a quantia sete do nosso sistema equivale a dizer *Teiová rire Petei, seis depois um*. Era também sob o critério do *mais um* que o Cacique Paulito me ensinava a contar na língua guarani.

17. Idem pág. 17.

18. Idem pág. 33.

19. Idem pág. 3.

Esta mesma idéia de sucessão pode ter levado aos Kaiová do Panambizinho ao entendimento dos números ordinais. Como se sabe, os números ordinais determinam a ordem dos elementos de um conjunto conforme a sua seqüência. Assim, primeiro, segundo, terceiro, quarto, indicam ordem e posição:

Sam: Você só cultivava milho?

Val: Aí outras coisas. Primeiro plantei feijão, segundo plantei milho, terceiro arroz e a soja em quarta parte.

Sam: Então, dividiu em quatro ou cultivou um de cada vez, pus o feijão tirou o feijão, pus o milho tirou o milho.

Val: Isso.²⁰

Uma outra noção complementar à idéia de número, que se poderia pôr em destaque, é a idéia de conjunto. Entre alguns índios essa idéia está instintivamente ligada a questões de *pertence e não pertence*, como percebi na seguinte conversa:

Sam: Vocês têm fumo na aldeia?

Ind: Não.

Sam: O que vocês têm? Têm algodão?

Ind: Não.

Sam: Milho?

Ind: Sim.

20. Idem págs. 8, 9.

Sam: Mandioca?

Ind: Sim.

Sam: Batata?

Ind: Não.

Sam: Banana?

Ind: Sim.²¹

Neste caso se disséssemos, seja $A = \{ x/x \text{ o conjunto de alguns produtos agrícolas que tem na aldeia } \}$, então:

$A = \{ \text{milho, mandioca, banana} \}$

Elementos como: Batata, fumo, não pertencem a esse conjunto.

O mesmo pode ser encontrado com Paulito²² quando diz, entre outras coisas:

"Aqui é tudo para índio. Aqui tem plantado é tudo de índio. Cemitério do índio ... Essa chácara é minha ... (referindo-se a uma outra chácara) é de um fazendeiro".

Veja-se que a noção de pertence está associada à propriedade.

Além destas noções, como dizem Hersh e Davis (1989), os cálculos relativos a contagens, medidas e preços constituem a grande maioria das operações matemáticas em nível de

21. Idem pág. 21.

22. Idem pág. 39.

utilidade ordinária.

O fato de os índios calcularem a quantidade de sementes que precisam para produzir nas suas chácaras, a produção total e o preço de venda desses produtos, assim como, realizarem medições de terra e cálculos de pagamento por jornadas de trabalho, demonstra a habilidade e familiaridade que eles têm com as quatro operações fundamentais: a adição, para achar um total, a subtração para ajustar contas, a multiplicação para a reprodução e divisão para a distribuição.

A idéia de adicionar ou somar já está incluída na própria noção de número natural, quando se passa de um número ao seguinte pelo ato de adicionarmos *uma unidade*. O próprio sistema de numeração dos Kaiová do Panambizinho é um exemplo disso.

Um outro exemplo, ainda que elementar, percebi com Roseli²³ quando me disse:

Ros: Um pacote pra este e três pra mim.

Sam: Em total quanto?

Ros: Quatro.

23. Idem pág. 65.

E com Valdomiro²⁴:

Sam: Quantos dias cê trabalhou Valdomiro?

Val: Segunda, terça, quarta, quinta. Quatro dias.

Assim: um dia + um dia + um dia + um dia = quatro dias

A adição está intimamente associada à contagem e a junção de elementos.

Vejamos agora a idéia de multiplicação, por estar relacionada diretamente com a adição. Segundo a *Matemática*, a multiplicação define-se como uma soma de paralelas iguais.

$$a \cdot b = \underbrace{a + a + a}_{(b)}$$

Valdomiro²⁵, por exemplo, calculava o dinheiro a receber por quatro dias de trabalho. O ganho era de três mil cruzeiros reais por dia.

$$\begin{array}{ccccccc} 4 & \cdot & 3 & = & 3 & + & 3 & + & 3 & + & 3 \\ & & & & \backslash & / & & & & & \\ & & & & 6 & + & 3 & & & & \\ & & & & \backslash & / & & & & & \\ & & & & 9 & + & 3 & & & & \\ & & & & \backslash & / & & & & & \\ & & & & 12 & & & & & & \end{array}$$

24. Idem pág. 13.

25. Idem pág. 14.

Ele ia receber *doze mil cruzeiros reais*.

Paulito²⁶ também fazia uma coisa similar quando pagava a sua erva mate no valor de *mil e cem* com onze notas de cem, ou pagava *três mil* por seis pães que comprava a um valor de 500 cada um.

Cálculos similares também podem ser encontrados com Paulito ao falar do sistema de contagem dos Kaiová e com Leandro²⁷ sobre pagamentos.

A subtração, em termos matemáticos, é definida como uma operação pela qual se determina um número *c* que somado com *b*, dê *a*.

$$a - b = c \longrightarrow b + c = a$$

Portanto, poder-se-ia dizer também que *c* é o número que falta a *b* para ser *a*.

É com essa idéia *do que falta* que os índios kaiová do Panambizinho lidam com a subtração.

Vejamos esta passagem de uma das conversas com Maria²⁸.

Sam: Cê compra coisas direitinho?

Ma: Compro.

26. Idem pág. 41.

27. Idem pág. 50.

28. Idem pág. 16.

Sam: E o troco recebe direito?

Ma: É, tem que contar, né!

Sam: Por exemplo, se o quilo de feijão custa três mil e quinhentos e cê paga com uma nota de cinco mil, quanto recebe?

Ma: Mil quinhentos.

Sam: E a erva mate, se o pacote está mil e duzentos e paga dois mil, quanto recebe de troco?

Ma: Ah... oitocentos, né?

Sam: Tá certo. Mas, se tiver cinco mil cruzeiros e gasta três mil quinhentos, com quanto fica?

Ma: Ah... não sei não.

.
.
.

Nesses casos, observe-se a diferença nas perguntas feitas: *quanto recebe?* *quanto fica?*

Numa forma geral, e como Maria também nos confirma no exemplo, ao recebermos o troco por qualquer compra contamos-lo de forma a completar o valor total em dinheiro que, para o caso tivéssemos dado. Desta maneira, o troco é o *que falta* e o *que devemos receber*.

Em termos cognitivos pensar em :

$$3500 + \text{troco} = 5000$$

$$1200 + \text{troco} = 2000$$

É diferente de pensar em:

$$5000 - 3500 = \text{quanto fica?}$$

Outros exemplos similares que reforçam a idéia *do que falta* podemos encontrar com Paulito²⁹ e com Maria ao falarem do tempo.

Ma: Que horas tem?

Sam: Sete e trinta e cinco. A que horas é mesmo que começa a festa?

Ma: Começa às oito horas.

Sam: Quanto falta?

Ma: Vinte e cinco minutos.³⁰

A divisão está diretamente associada a idéias de repartição e distribuição. Percebi isso em conversas sobre comida, compras, colheitas. Sempre se leva em consideração o todo a ser dividido.

Sam: Como é que você sabe quase todas as medidas das terras?

Val: Fui eu que dividi.³¹

(Com cinco pedaços de carne).

Val: O que fazer?

29. Anexo pág. 41

30. Idem págs. 16, 17.

31. Idem pág. 8.

Ar: Tem que dividir.³²

Sam: Eu tenho aqui estes cartões de baralho. Se tem que repetir como faz?

Sil: Conta tudo e reparte.³³

Algumas Combinações de cálculos podem ser encontradas, com Adão³⁴:

Sam: Cê tem, bananas pra vender?

Adão: Tem.

Sam: Quanto?

Adão: Dois cachos dez mil e três cachos quinze mil.

Sam: Quanto um cacho?

Adão: Cinco mil.

Nesse caso:

2 cachos = 10 mil

1 cacho = 10 mil + 2

= 5 mil

3 cachos = 5 mil + 5 mil + 5 mil

= 15 mil

32. Idem pág. 26.

33. Idem pág. 74.

34. Idem pág. 74.

É importante também destacar além destas operações, a noção do *discreto*, em contraposição à do *contínuo*. Isto, em parte, devido ao uso do dinheiro (moedas, notas) o qual emprega unidades padronizadas.

Silvinho³⁵, quando se deparou com o problema de dividir uma moeda com um colega, disse:

"Compra bala e reparte, ou compra pão e reparte".

Diferente de Arnaldo³⁶, que preferiu procurar padrões monetários de menor valor:

"Troca, essa é de cinqüenta, dá vinte e cinco para cada um".

Em ambos os casos era impossível partir uma moeda entre dois. Fazia-se necessário trocar essa moeda por alguma coisa divisível: *pão*, *bala* ou procurar subunidades equivalentes - outras moedas.

Porém, ao terem que dividir cartas de baralho a decisão sobre dividir *um cartão* foi diferente. Tendo em vista que uma carta não tem equivalentes sub-unidades ou não pode ser trocada por uma outra coisa, a carta é *Pra ninguém*³⁷. Pois, certamente, a metade de uma carta de baralho não serve para

35. Idem pág. 76.

36. Idem pág. 77.

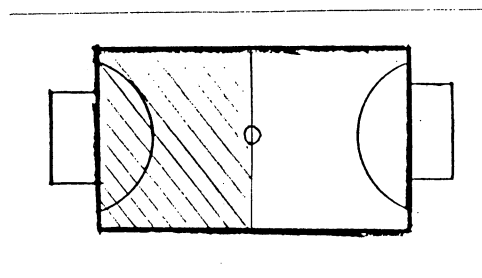
37. Idem págs. 75, 77.

coisa alguma, nem para jogar.

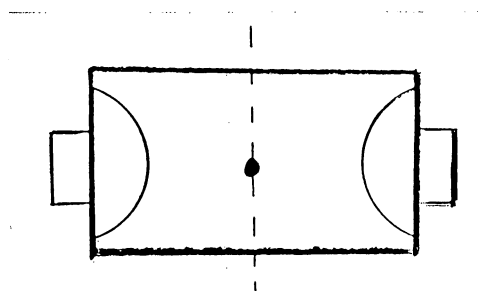
Essa noção do discreto, a idéia do todo e os critérios de divisão parecem ter relações em questões referentes a que seria o *meio* e a *metade*.

Por exemplo:

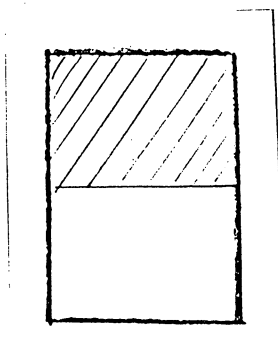
- A metade da quadra de campo de futebol.



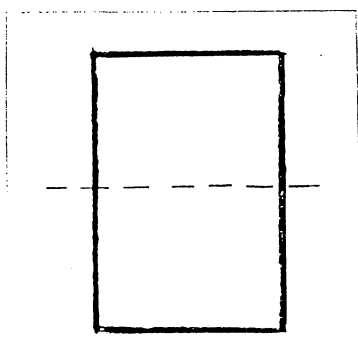
- O meio do campo.



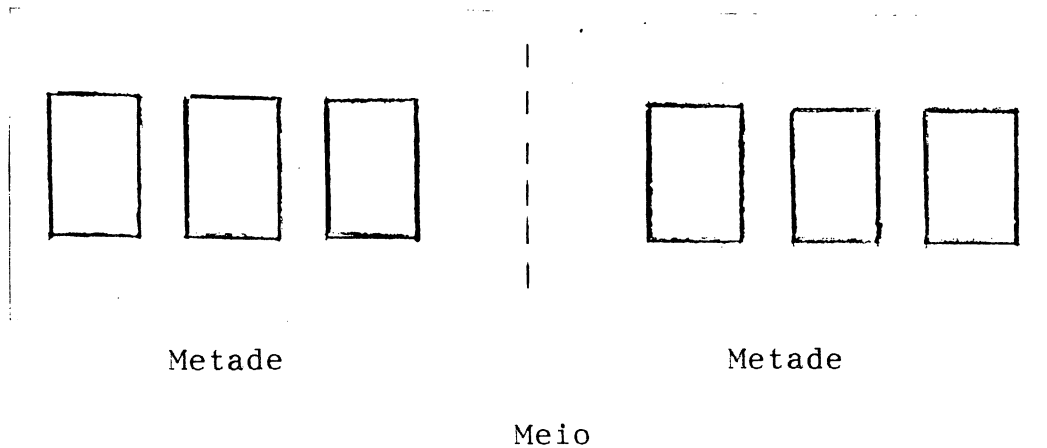
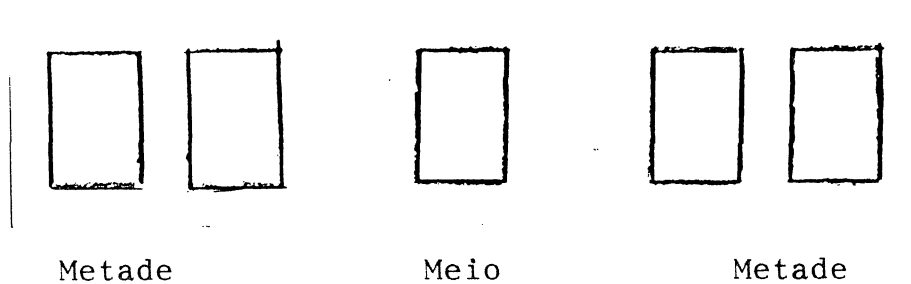
- A metade de uma folha de papel.



- O meio da folha.



- O meio e a metade na divisão de cartas.



Assim, parece que entre os Kaiová do Panambizinho dividir *o todo* ou *o inteiro* entre dois possui um caráter geométrico, diferente do caráter aritmético que caracteriza a

nossa matemática. Nesse sentido *o meio* é aquilo que separa cada uma das metades do tudo e a metade, cada uma das partes divididas pelo meio. Assim, para eles, o meio de campo é diferente da metade do campo, como também dois é *a metade* de quatro e/ou cinco, como três é a metade de seis e/ou sete.

Houve alguns casos nos quais os índios se referiam a meio palmo ou meia colher, porém essas medidas estão longe de ser verdadeiramente *a divisão de um entre dois*. Deve-se compreender que tanto o meio palmo quanto a meia colher constituem medidas a respeito de um todo, eles são em si umas outras unidades. Meia colher não é precisamente a *metade* de uma colher, todavia, uma colher não cheia, assim como, *meio* palmo não é exatamente a metade de um palmo, mas um palmo não completo.

A noção de probabilidade parece estar num jogo de futebol chamado *rebatida*³⁸. No que diz respeito aos pontos obtidos por jogadores e aos gols.

Vejamos:

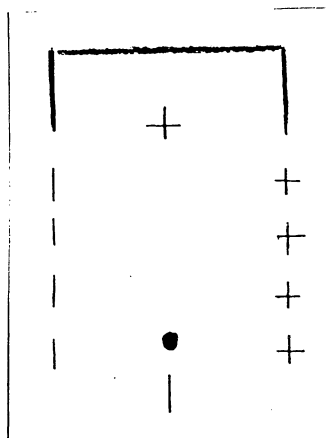
- Um gol feito diretamente, sem obstáculo, vale dois pontos.

- Um gol feito indiretamente, ou seja, batendo no goleiro ou nas traves dos lados vale dois pontos.

38. Idem pág. 51.

- Um gol feito indiretamente batendo no canto superior vale 7 pontos.

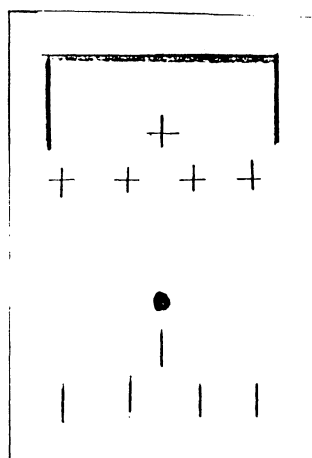
A disposição dos jogadores quando o jogo é na aldeia e entre índios é assim:



Com o *não-índio* acontecem algumas variações:

- Quando o gol é feito batendo nas traves dos lados vale quatro pontos.

- A disposição dos jogadores num jogo junto a não-índios é assim:



Certamente, no estilo do não-índio é mais difícil fazer um gol, pois pela distribuição dos jogadores existe o que no futebol se conhece como barreira. As possibilidades de fazer

um gol via - trave são menores, portanto mais devem ser os pontos a conseguir. Bater com a bola no canto superior é por demais difícil, as probabilidades de se conseguir são poucas, mas se se fizer um gol dessa forma a jogada vale 7 pontos. Igualmente, tentar fazer um gol ao estilo indígena - sem barreira - é como tentar fazer gol por pênaltis. As possibilidades de conseguir o gol são bastante prováveis, portanto menos os pontos a conseguir.

A noção de medida como *comparação de grandezas* e a idéia de um *padrão* para efetuar as medições são desenvolvidas pelos índios da aldeia Panambizinho em diversas atividades práticas, como: a agricultura, a construção de habitações, a tecelagem. A necessidade de medir parece ser tão antiga quanto a necessidade de contar.

Valdomiro conta como tiraram as medidas dos paus de taquara para fazer o teto da casa do Paulito:

Sam: E como tiraram a medida?

Val: É Paulito primeiro já levou a medida, calculou.

Sam: Com que?

Val: Com a vara [...] é aquela pindai para pescar, aí amarra de novo [...] depois leva e corta a primeira taquara. Aí usa a taquara para medir as outras,...³⁹

Vê-se que é *comparado* o comprimento de uma vara de

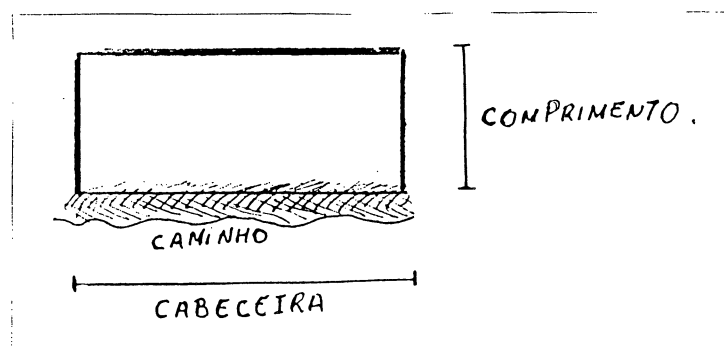
pescar com a taquara. Esta deve alcançar um certo comprimento em relação à vara de pescar, para poder ser utilizada. Depois, essa taquara é usada como "padrão" para cortar outras taquaras.

Quando Ismael colava pedaços de papel num enfeite de madeira, ele também comparava grandezas.

As unidades de medida existentes, que dizem respeito a comprimentos, estão relacionadas às diversas partes do corpo. Para coisas pequenas eles usam a mão, tendo o que conhecem como *palmo*, e para coisas ainda menores *o meio palmo*. Os índios também usam o chamado *Passo* para medir o campo e *o braço* para medir roupas, fios de algodão. Assim, a escolha e uso de um ou de outro padrão depende do que deseja medir. Igualmente, relações nas que um passo equivale, aproximadamente, a quatro palmos e meio, ou a um braço, nos conduzem a noções de múltiplos e submúltiplos, como qualquer estruturado sistema de medidas de longitude.⁴⁰

Com os nomes das dimensões de um terreno de forma retangular existe certa diferença. A largura na medição de um terreno chama-se *cabeceira*, geralmente, este é o lado delimitado por uma *estrada ou caminho*, o outro lado continua a se chamar comprimento.

40.Ver Anexos Val(pág. 10), Gil (pág. 6).



A medida da área de um terreno é determinada pela relação *cabeceira por comprimento*, muito similar à nossa que é: largura por comprimento, daí que medidas de superfície como *hectárea*, *meia hectárea*, *quarta* são conhecidas pelas seguintes relações:

1 hectare = 100 de cabeceira por 100 de comprimento.

1/2 hectare = 50 de cabeceira por 50 de comprimento.

Uma quarta = 25 de cabeceira por 25 de comprimento⁴¹.

Como em termos de equivalência, os índios da aldeia Panambizinho associam muitas vezes *um passo* a *um metro*, por exemplo, num terreno de "100 por 100", ou seja, 100 de cabeceira por 100 de comprimento, as unidades de medida podem ser indistintamente passos ou metros.

A medição de volumes e massas é feita com base em objetos de uso cotidiano - xícaras, latas, copos, colheres, pirex - os quais adquirem a qualidade de padrões.⁴²

41. Idem págs. 5, 7.

42. Idem págs. 27, 29, 47.

Para a venda de grãos depois da colheita, o mesmo, para iniciar a safra, eles medem as quantias dos produtos por "sacos".

"Aqui a gente vende as coisas por sacos"⁴³, me disse Valdomiro. Com isto ficam reduzidas grandes quantias em quilos desses produtos (milho, soja) a certo número pequeno de "sacos", sabendo que:

1 saco de soja contém 60 kg.

1 saco de milho contém 40 kg.

Noções de grande e pequeno parecem ter alguma relação com o tamanho e medida das terras para o cultivo, como vemos nestes casos com Dito e Gilberto:

Sam: Essa chácara ... é grande?

Dit: Não.

Sam: Quanto mede?

Dit: Uma quarta.

Sam: Quanto é isso?

Dit: É pequeno... uma quarta é vinte e cinco por cinte e cinco.⁴⁴

Sam: Quanto é a sua chácara?

Gil: É daqui até o fundo pra lá... é grande.

43. Idem pág. 13.

44. Idem pág. 5.

Sam: De comprimento?

Gil: Trezentos metros.⁴⁵

Certamente, idéias como maior, menor e igual devem também ter ajudado a elaborar essas noções.

Quanto às medidas de tempo, o nosso sistema de dias - horas, minutos, fuso horário - não parece possuir algum significado para os kaiová do Panambizinho. Muitas vezes chegava atrasado ou adiantado aos encontros. Isso, porque eu marcava as horas segundo "meu relógio".

Jogar futebol até *o sol se pôr* ou saber que ir à escola *só depois do almoço* - à tarde - dão um indício de que o grande referencial do tempo é o *céu* e as atividades a realizar.

Paulito⁴⁶ me disse que tinha falado uma hora sobre a palavra de *Jesus* em uma reunião, quando realmente ele tinha falado três horas.

Valdomiro⁴⁷ afirmou que o chumbé demorava oito dias para ficar pronto, quando realmente demorou três dias. E Roseli⁴⁸

45. Idem pág. 6.

46. Idem pág. 45.

47. Idem pág. 45.

48. Idem pág. 64.

me disse que numa hora terminava de fazer a rede, quando precisou ou equivalente a quase um dia para fazê-la.

Parece que quando a atividade é prazerosa ou não dá muito trabalho o tempo é sempre curto. Mas quando a tarefa é por demais difícil ou cansativa o tempo fica longo e demorado.

A percepção do espaço e das formas sempre fizeram parte da vida e da história dos homens e povos desde a antiguidade. Entre os índios kaiová isto não é diferente: o ato de fazer medições, em especial de terras, parece ter sido o meio pelo qual eles aprenderam a delimitar espaços e representar as formas.

Noções topológicas, sem dúvida, são muito importantes. Elas não são inatas, mas sim construídas/elaboradas através da interpretação de uma grande quantidade de dados sensoriais.

Assim, a topologia constitui um *analysis situs* ou análise de posição - como era antigamente chamada - com a qual se tomam como referências objetos e lugares para descrever relações espaciais. A topologia tira a exatidão da geometria fazendo-a muito mais espontânea e plástica.

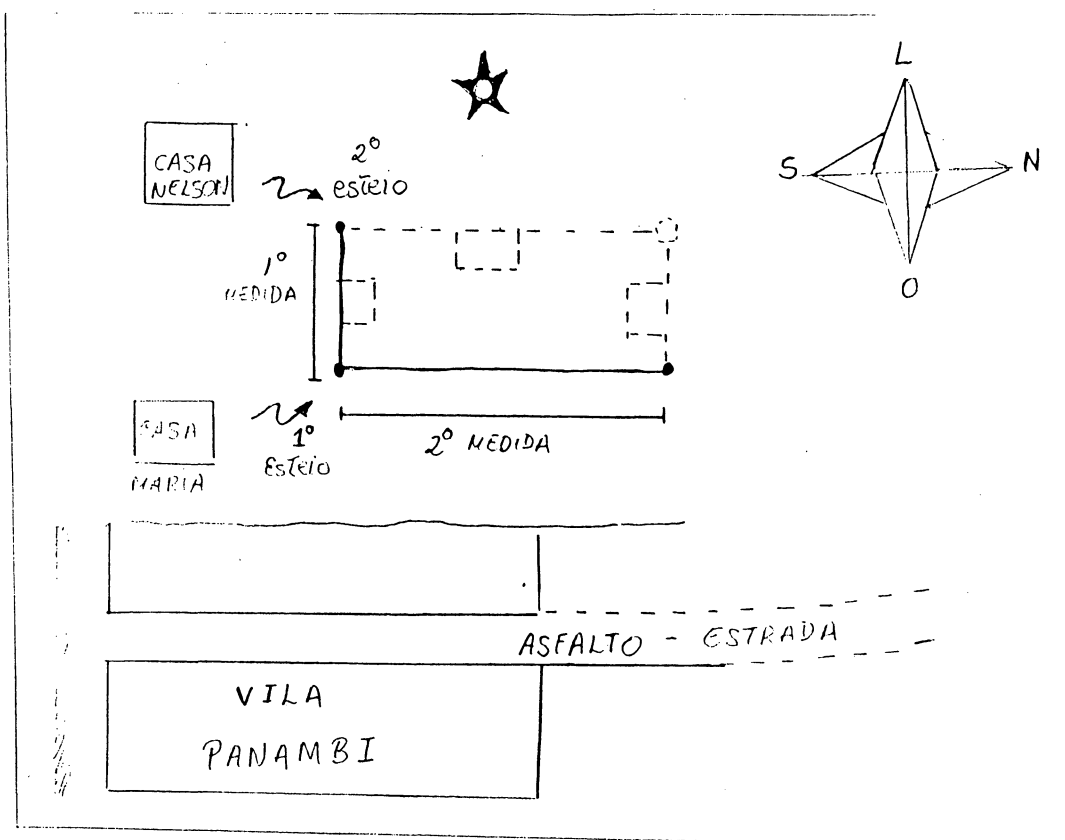
Valdomiro⁴⁹ nos dá um exemplo de noções topológicas ao

49. Anexos pág. 30.

descrever a maneira como determinaram o espaço para a construção da casa do Paulito.

"Isso começou assim [...] do lado da casa de Maria [...] ficou um esteio, e o segundo ficou para o lado do Nelson [...] Mediu-se o comprimento [...] o comprimento curto. E depois começou a medir o comprimento do lado do asfalto para o lado da tarde".

Isto é:

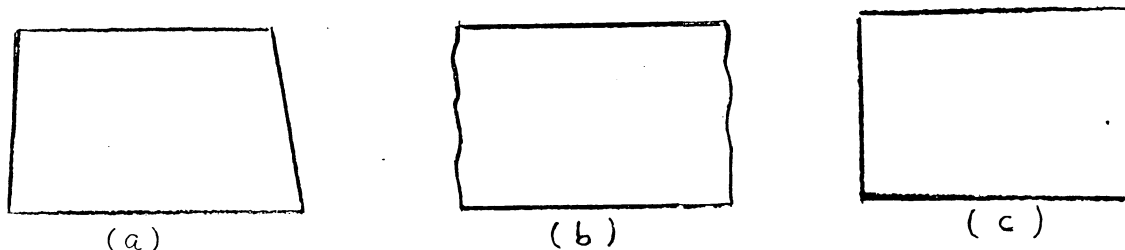


Perceba-se a forma como ele referia os cantos e os lados com os quais delimitou o espaço.

Assim também, critérios e relações topológicas mais do

que geométricas estão presentes na representação do que seria um quadrado.

Valdomiro (fig. a), Vanildo (fig. b) e Leandro (fig. c) desenharam respectivamente uma roça, um terreno quadrado, um quadrado das seguintes maneiras:



A partir destes desenhos pode se pensar que:

- a) Uma roça pode ser representada por um quadrado.
- b) Os lados desse quadrado não são regulares da mesma forma como os limites das roças não o são.

c) Um quadrado é simplesmente uma figura que tem quatro lados.

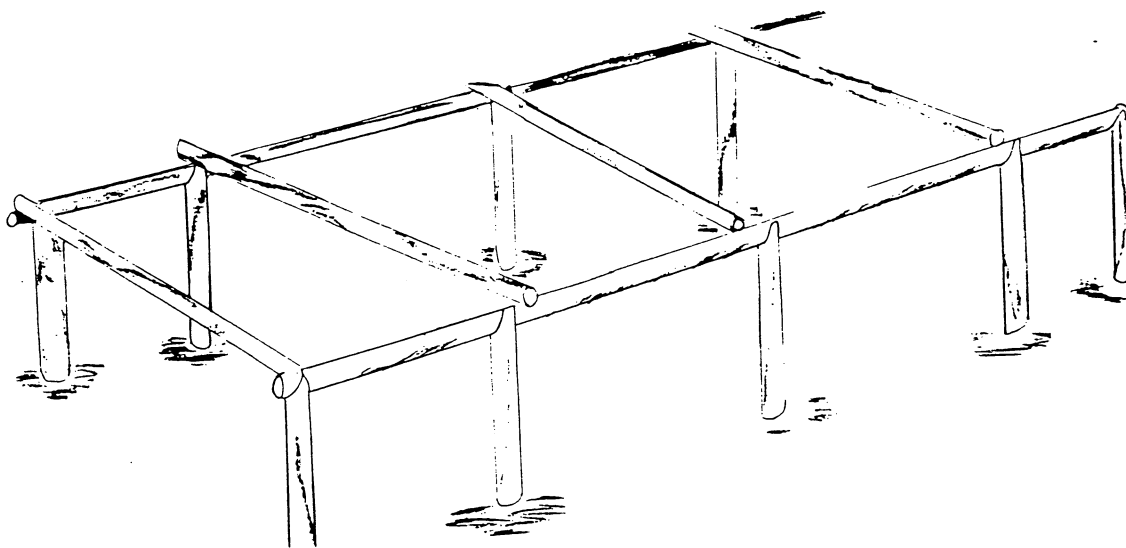
O que pode surpreender é o uso da palavra *quadrado*, que, como se sabe, designa um objeto abstrato com características e propriedades específicas. Onde eles tiraram esse nome?

Uma resposta pode ser encontrada com Luria (1989) que, através das suas pesquisas na Asia Central, percebeu que em diferentes pessoas, à medida que tinham mais experiências com alfabetização ou técnicas organizadas de agricultura,

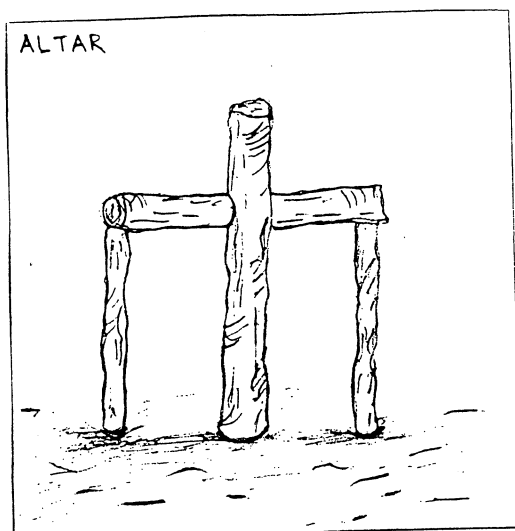
predominavam os nomes geométricos abstratos.

Neste sentido parece que o grau de aculturação dos Kaiová do Panambizinho e sua relação com a terra têm a ver com o reconhecimento e utilização do termo *quadrado* em representações desta natureza.

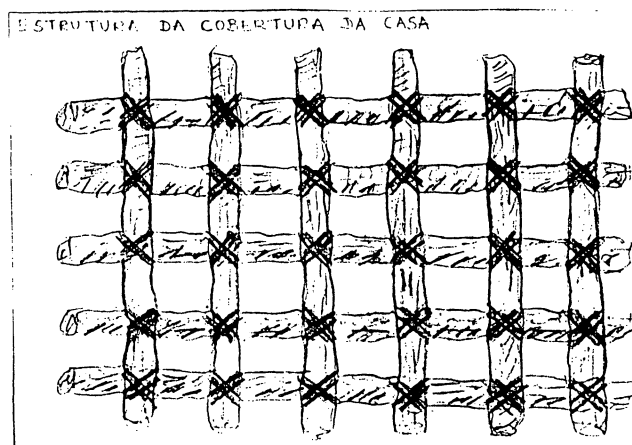
Já outras figuras e noções geométricas parecem estar mais relacionadas com a percepção e trabalho com objetos. Noções de ângulo, paralelismo e perpendicularidade podem estar implícitas nas construções tanto de habitações como de centros religiosos.



Estrutura de uma casa



Altar Kaiová

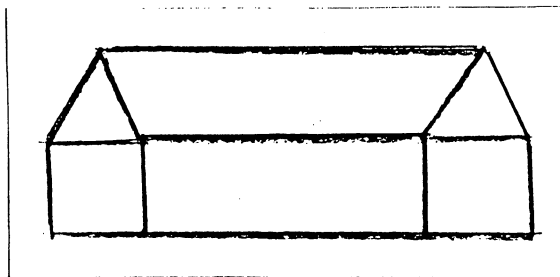
Estrutura da cobertura
de uma casa

O desenho circular parece ser a representação direta de uma roda⁵⁰, mas a idéia de círculo, como na figura descrita por um ponto que se desloca eqüidistante a um outro ponto fixo como centro, pode estar *escondida* nos diferentes tipos de danças religiosas⁵¹ e de festa (dança da chicha). Assim, parece que essa idéia de círculo está associada a uma pré-concepção geométrica muito antiga de descrição de curvas - delimitação do lugar Geométrico - a qual estava relacionada ao conhecimento e determinação dos espaços e que infelizmente desapareceu com a formalidade euclidiana.

Figuras como triângulos e trapézios podem ser representações em um plano bidimensional da estrutura de uma casa.

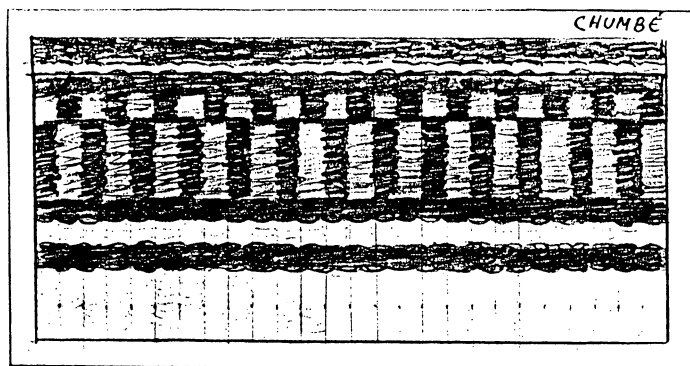
50. Anexos pág. 53.

51. Idem pág. 27.



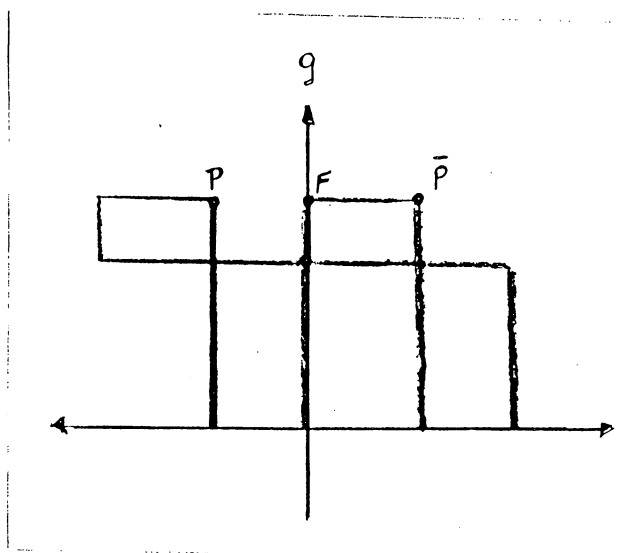
Noções sobre transferência de planos parecem existir entre as mulheres Kaiová ao fazerem o chumbé. Neste caso, a transferência ocorre do plano vertical para o horizontal, pois o tear colocado na posição vertical e o sentido no ato de tecer de baixo para cima, contrastam com o uso do chumbé na posição horizontal (ao redor da cintura) e com os desenhos - determinados pelo contraste das cores dos fios - que só podem ser percebidos da esquerda para a direita ou vice-versa.

Estes desenhos nos levarão à idéia de reflexão, simetria e translação no plano euclidiano, ligando-se assim a matemática à arte através do estudo de *ornamentos*.



A partir destes desenhos e à luz da geometria

euclidiana podemos perceber:

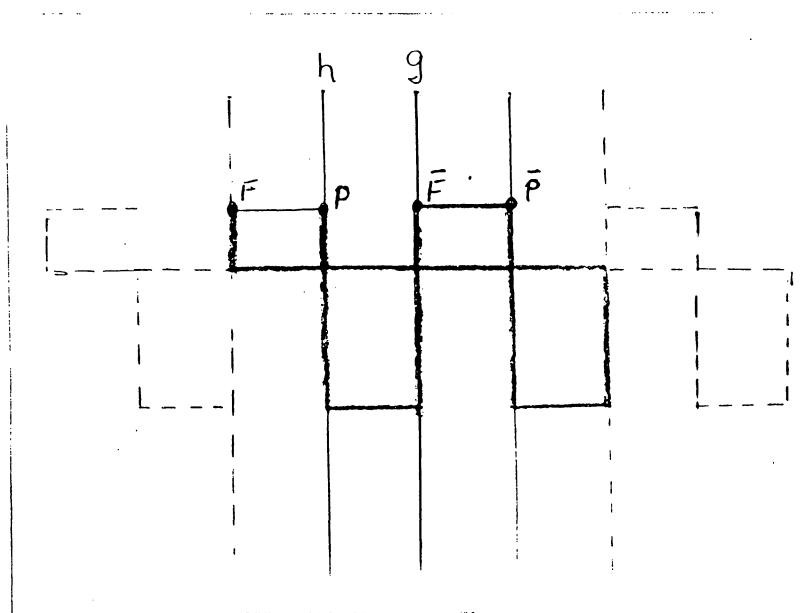


Tamanho a reta "g" como referência temos que:

$$- \overline{FP} = \overline{FP}$$

Assim, como as distâncias são iguais entre os pontos P e P, existe entre eles uma relação *simétrica* a respeito da reta g. Este fato de conservação das distâncias entre os diferentes pontos que formam a figura nos leva à idéia de Isometria. Porém esta isometria, para ser mantida, precisa sempre de uma *translação do eixo de referência* de modo que a figura inicial reproduza a sua imagem indefinidamente.

Assim:



Onde: $\overline{FP} = \overline{F\bar{P}}$ a respeito da reta h .

$\overline{P\bar{F}} = \overline{F\bar{P}}$ a respeito da reta g .

Contudo, deve se fazer a ressalva que em todos os casos, seja em medidas, formas, instrumentos de medições, a precisão é uma coisa que não interessa aos kaiová do Panambizinho, podendo essas medidas, formas, instrumentos, serem variáveis e irregulares de acordo com o que eles pretendam *explicar e conhecer*.

A etnomatemática dos kaiová do Panambizinho não acaba aqui, com certeza existe muito mais. Os exemplos, idéias, noções até aqui expostos serviram para dar uma idéia das inúmeras formas que grupos culturalmente diferenciados têm de usar e aplicar a sua *Etnomatemática*.

Queremos escolas bilíngües. Queremos um centro para a formação de professores índios para o trabalho nas escolas. Queremos que o ensino nas escolas seja voltado à realidade dos nossos povos [...].

Um Professor Wapixana.

CAPITULO IV

CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Da Educação e da Escola Indígenas

Muitas vezes, quando discutia este meu trabalho com algumas pessoas - colegas do curso de Mestrado, amigos e, até mesmo, professores - surgia a pergunta: Por que a necessidade de escola para o índio, será que ele precisa? E matemática então, será que ela deve ser-lhe ensinada? Por que é que ele deve aprendê-la?

A educação indígena, no sentido mais amplo, tem como objetivo a transmissão e a conseqüente partilha de costumes, das tradições, da língua e de tudo o que for próprio de uma comunidade indígena em particular. Esta educação desenvolve-se de um modo permanente, contínuo, global, no cotidiano das aldeias e prescinde na escola para alcançar seus objetivos.

Porém, se por um lado, através do processo educativo indígena compartilham-se costumes, saberes, fazeres; de um outro, indígenas compartilham abandono, crise econômica, discriminação e desvalorização cultural. O índio só consegue um *efetivo relacionamento* com outras pessoas da sua mesma

condição (outros índios) e com a natureza que o circunda, mas uma deficiente inter-relação com o mundo (do não-índio) que o domina e que propicia o processo, às vezes acelerado, de desapossamento da língua, da cultura, conseqüentemente da identidade.

Não é possível definir critérios de superioridade entre manifestações culturais decorrentes de realidades específicas, nenhuma forma pode-se dizer superior a outra.

No entanto, o índio precisa saber e entender, além dos seus modos de explicar e conhecer, tudo sobre a sociedade que o envolve. Ele precisa conhecer as leis, as regras de conduta e, principalmente, apropriar-se do conhecimento dessa sociedade. Tudo isto, sem dúvida, diz respeito à educação escolar.

É de necessidade para o índio melhorar a sua qualidade de vida, ter o direito e o dever de participar da sociedade. Esta participação, para ser mais efetiva, requer um conhecimento mais aprofundado da cultura e do *modo de pensar* do não-índio. Placas na estrada, dinheiro, documentos, maquinarias - tão comuns para a nossa sociedade, mas que anteriormente não existiam para ele - e que o simples cotidiano da aldeia - não o ajuda a lidar com essa realidade de fora, tão estranha e diferente. A apropriação de outras formas culturais se justifica pelo contato inevitável.

No entanto, a escola deve procurar desenvolver ações pedagógicas da natureza intercultural, nas quais os (etno) conhecimentos indígenas ganhem um espaço nas *atividades* escolares, até para serem novamente recriadas, redescobertas, reestruturadas.

Porém, uma prática pedagógica dessa natureza, embora utilize elementos culturais das sociedades índias, nem sempre incentiva e/ou recupera a própria identidade étnica.

A escola, como instituição, é estranha, pertence a um sistema educativo diferente - o formal ; é uma forma de educação que vem de fora e que, inevitavelmente, o índio tem que aceitar.

A escola, através de suas ações pedagógicas, pode ajudar o índio a entender a sociedade não-índia; no entanto, após esse entendimento, ele vai se modificando, não será mais o mesmo. O que será então?

Tudo isto, sob uma análise dinâmico-cultural, é perfeitamente compreensível. Estes movimentos não são exclusivos das sociedades índias, mas para todo grupo social.

O que fazer? Talvez só reste proteger a dignidade e criatividade *daqueles subordinados* e evitar confrontos culturais, ou melhor, fazê-los menos violentos e *dolorosos*.

Nesse sentido, a escola deve estar voltada às expectativas dos membros das comunidades índias; deve ser uma

livre opção, na qual cada indivíduo viva sua vida e, em conjunto, recrie a sua cultura. Uma abordagem etnomatemática propõe a participação dos estudantes na definição do currículo. Essa participação é o primeiro passo para um enfoque mais flexível que relacione a cultura desses estudantes com seus modos de aprendizagem; os seus problemas com as suas possíveis soluções; as suas atividades com os seus interesses.

A construção/apropriação de conhecimentos é um processo criativo - e não um processo mecânico e passivo - dirigido para a solução de um problema. A (etno) matemática indígena está sempre contextualizada, refere-se a alguma coisa em uma determinada situação. Constitui-se como uma resposta de tipo *qualitativa* às condições e dificuldade que a realidade impõe.

A etnomatemática indígena é adequada e conveniente, não há por que substituí-la. A etnomatemática do não-índio, também importante, não pode ser ignorada. O domínio dessas etnomatemáticas, e possivelmente de outras tantas, expande as habilidades cognitivas e dá um maior acesso a instrumentos e técnicas intelectuais para explicações, entendimentos, manejo de situações e/ou problemas novos.

O currículo, a escola e a *nova educação indígena* devem apontar para novas formas de relacionamentos

interculturais e, ao mesmo tempo, intra-culturais, proporcionando o espaço adequado para a inserção das sociedades indígenas na nova conjuntura de ordem mundial.

4.2 As Implicações Educacionais da Etnomatemática dos Guarani-Kaiová do Panambizinho

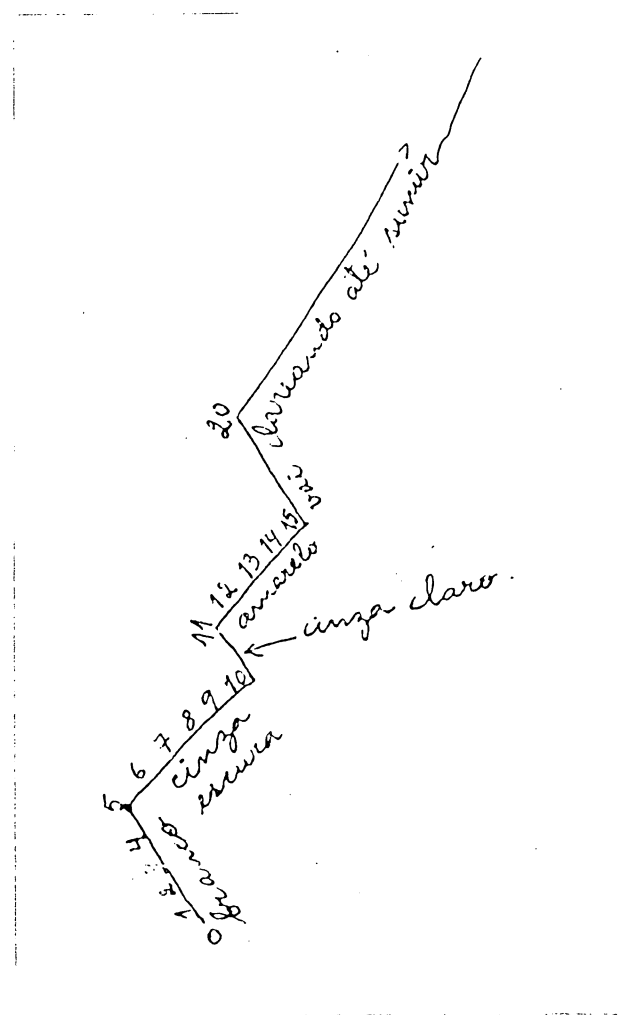
Dizer que este trabalho é um estudo etnomatemático não quer dizer que seja, apenas, um estudo de *matemáticas de diversas etnias* (neste caso de um grupo indígena). Muito além disso, este é um estudo das várias formas, técnicas, habilidades usadas para explicar, conhecer, lidar, conviver, transcender nos diversos contextos naturais e sócio-culturais (tanto espacial quanto temporalmente diferenciados) e que podem ser identificadas ou reconhecidas, num primeiro momento, à luz de um outro conhecimento: o ocidental.

Assim, a etnomatemática dos Guarani-Kaiová do Panambizinho responde a necessidades e/ou situações concretas, específicas, próprias de uma determinada realidade sócio-cultural.

O sistema de numeração *originário* dos kaiová mostra que não há porque devam existir certos números. Saber contar até "6" (teiová) é mais do que suficiente, o dia-a-dia na aldeia não exige *grandes quantidades*. Naturalmente, existem

elaborações que só os *sábios* (caciques) sabem e manejam, analogamente, como fazem os *caciques matemáticos* das universidades. O uso de números *altos* é tão afastado do dia-a-dia dos índios como o é o uso de números complexos para o povo de uma metrópole qualquer.

Valentim Pires¹, um professor índio da aldeia Pirajuí (Paranhos-MS) diz ser esta a sua imagem mental da numeração.



1. Representação feita em 19/03/94, numa conversa informal com Veronice Rosato - CIMI.

Perceba que nos cinco primeiros números a cor branca parece dar a entender claridade e certeza a respeito da contagem. Logo, a seqüência vai tornando-se *complexa*, a cor cinza escura mostra como sendo dificultosa a contagem; mais adiante, com a sensação de os números chegarem a uma posição extrema as cores vão clareando até sumir - perdem alcance.

Tendo contato com a sociedade não-índia e lidando com dinheiro, parece-me natural que os índios falem em *grandes números* e trabalhem com a *aritmética do dinheiro*; no entanto, isto não quer dizer que eles saibam e/ou dominem o sistema de numeração decimal. É comum adicionar, subtrair, multiplicar, dividir, sob formas e critérios diferenciados (principalmente na subtração e na divisão), nas quais não parece existir dificuldade alguma. Porém, qualquer tipo de limite na resolução mental das operações parece residir muito mais na pouca familiaridade com números *maiores* do que com problemas de tipo conceitual.

Igualmente, apesar de os índios possuírem habilidades com as operações, a compreensão do conceito não é garantia para que eles façam uso das representações matemáticas - por exemplo, o uso dos signos $+$, $-$, \times , \div - já que as experiências *espontâneas* não dão conta do caráter representacional da linguagem matemática, mas ainda assim servem de base para esta.

O sentido dado às noções *meio* e *metade* para o índio kaiová é muito diferente daquele que muitas vezes se dá as mesmas, principalmente, se se passa por um longo processo de preparação acadêmico-formal. A percepção geométrica dos objetos (sempre a respeito do todo) difere do critério aritmético empregado pela matemática ocidental para esses conceitos. Meio e metade, aritmeticamente falando, são sinônimos. Em momento algum, por exemplo, poder-se-ia pensar que a metade de cinco é dois ou três, ou que a metade de sete é três ou quatro, e ainda, entender *meio* como aquilo que divide as partes. Parece que esta é uma forma de pensar de grupos culturais à parte de qualquer contato com o pensamento formal.

Ascher e Ascher (1981) descrevem situações similares às anteriores ao estudarem os *quipus* do extinto povo Inca. Buriasco (1989) verificou a mesma coisa com crianças que tinham pouco ou quase nenhum contato com a escola. Isto, ainda que pareça uma questão de linguagem, a meu ver, é uma ruptura entre o que acontece no dia-a-dia e as formas com que a escola e outras formas de pensamento trabalham.

A noção de probabilidade existente entre os índios kaiová traz consigo uma habilidade cognitiva importante: a *estimação*. Esta revela formas *qualitativas de pensamento* e permite investigar outras noções emergentes em relação a ela.

Essa habilidade cognitiva deve ser muito explorada no trabalho pedagógico.

A origem dos conceitos e/ou noções não tanto geométricas (pela sua rigidez) mas topológicas (pela sua plasticidade e dinamismo - lugar geométrico), parece estar numa atividade tão cotidiana no contexto da subsistência como o é a *agricultura*. Assim, existe uma apreensão intuitiva das relações espaciais, as quais são relevantes para a reconstrução do conhecimento sistematizado da geometria, importante porque permite a visualização da linguagem matemática. No entanto, insiste-se a começar o estudo dessas relações pelas formas definidas, perfeitas, estáticas.

A etnomatemática está subordinada à linguagem, a qual, numa situação de ensino-aprendizagem com indivíduos índios, deve ser bastante levada em consideração. Foi exposto neste trabalho, o grande valor da linguagem na construção/apropriação de conhecimentos. Mas, quando ela não é comum aos interlocutores, torna-se uma grande barreira para a ação pedagógica (LOPEZ, 1994). Como falar em português para alguém que pensa em Guarani? Como dizer que o cateto é *um dos lados do triângulo retângulo* para alguém que toda sua vida *caçou* catetos (porcos selvagens) no meio do mato? Como representar para alguém um *círculo* no quadro-negro que chama isso de roda? A escola deve efetivar a realização de

propostas que considerem tudo isto.

Contextualizar a matemática, ou seja, relacioná-la com as atividades nas quais se manifesta e/ou teve a sua origem, é essencial; não somente para um programa de educação matemática para populações indígenas, mas para qualquer grupo culturalmente diferenciado. Entender e trabalhar a matemática em tudo aquilo que tenha a ver com os campos, as florestas, as cidades, é o primeiro passo para a saída do *subdesenvolvimento matemático* (falta de domínio de estruturas vindas de fora) e a integração cultural.

4.3 Uma Proposta

Fazer do índio *pesquisador da sua realidade*, exercitar a sua cidadania, reconhecer o valor cultural do seu saber na resolução de problemas e apropriar-se do conhecimento do não-índio, são algumas das ações indispensáveis a serem postas em prática em qualquer trabalho pedagógico, mais ainda, se se pensa no desenvolvimento de uma educação matemática indígena com um sentido crítico.

Nesta perspectiva, considerar as bases culturais de um processo de explicar e conhecer (matema) como ferramenta para a vida e o trabalho, próprio de um contexto, é básico e fundamental.

Para tanto, é necessária uma estratégia na ação pedagógica que:

- permita um estudo global da realidade, teorizando e refletindo sobre ela;
- possua um caráter interdisciplinar e/ou multidisciplinar;
- analise os diferentes significados e formas de ordenar o pensamento;
- permita uma ação que reflita um compromisso efetivo com a sociedade na qual se quer viver.

Contudo, o bilingüismo e a interculturalidade devem ser características básicas de toda escola indígena.

A *língua materna* é uma manifestação natural e direta da cultura e, por assim dizer, da *matemática materna* (etnomatemática). Ao mesmo tempo que funciona como elemento integrador de formas de ver e ordenar o mundo sob diversos entendimentos, serve para a apropriação de novos conhecimentos.

Nesse sentido o *uso* da etnomatemática indígena, em ações pedagógicas, justificar-se-á pelo suporte concreto que fornece para a aprendizagem de outra(s) etnomatemática(s), por exemplo, a não-índia. Num processo análogo à forma de como uma língua materna serve de base para a *apreensão* de uma segunda língua. Assim o ensino do guarani, torna-se meio para

a interculturalidade. Por isto, ninguém é mais indicado do que os próprios professores índios para assumirem suas escolas nas áreas e transmitirem os conhecimentos aos alunos. Entretanto, este é um compromisso e uma responsabilidade que requer uma formação específica de forma a tornar a ação pedagógica mais eficiente.

A educação formal de indígenas (e de não índios igualmente) deve ser diferente daquela baseada num ensino teórico, rígido com o mero manuseio e/ou adestramento de técnicas e habilidades alienantes e impessoais. Porém, uma educação, ativa, crítica, transformadora, criativa, que ajude a superar os bloqueios, incertezas e, sobretudo, coerente com o jeito e a filosofia de vida do índio.

BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, Maria Auxiliadora. Porque ensinar geometria nas séries iniciais de 1º grau. In: A educação matemática em revista SBEM ano II. Editora FURB, 1994. nº 3, p. 12-16.
- ASCHER, Maria; ASCHER Robert. Code of the quipu. A study in media, mathematics, and culture, University of Michigan. Press, 1981.
- BARBOSA, Priscila Faulhaber. Para um projeto de escola indígena. Cadernos de pesquisa. São Paulo, 08/1984. p.50-61-64.
- BASSANEZI, Rodney e outro. Modelagem na Matemagicalândia Material de apoio didático. Campinas, 1989.
- BERGER, Peter. LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: Tratado de sociologia do conhecimento. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
- BERNARDI, Bernardo. Introdução aos estudos Etno-Antropológicos. São Paulo: Martins Fontes, 1974.
- BICUDO, Maria Aparecida V.(org.)Educação matemática. São Paulo: Editora Moraes, 1986.
- _____. A compreensão do simbólico na educação matemática. In: Bolema. Rio Claro: UNESP, 1994 ano 9, nº 10, p. 1-10.
- _____. Compreendendo e interpretando as dificuldades sentidas pelos alunos ao estarem com a matemática. In: Zetetiké. UNICAMP, 1994. ano 2, n.2, p.61-70.
- BORBA, Marcelo. Etnomatemática e educação. In: Boletim GEPEM nº 29. Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática. Ano XVI, 2º semestre, 1991.
- _____. Etnomatemática e a cultura da sala de aula. In: A Educação Matemática em Revista. SBEM Ano I, 2º semestre, 1993. Editora FURB. p. 43-58, n. 1.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). Pesquisa participante. 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- BUNGE, Mário. Tratado de Filosofia básica. São Paulo: USP, 1976. v. 1.

- BURIASCO, Regina Luzia C. Matemática de fora e de dentro da escola: do bloqueio à transição. Dissertação de mestrado. Rio Claro: IGCE - UNESP, 1989.
- CAMPOS, Celina de Moraes. Atitudes de ensino para aquisição do conhecimento matemático. Dissertação de Mestrado, UFPR, 1993.
- CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática 4ª ed. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1989.
- D'AMBROSIO, Beatriz. Formação de Professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. In: Pro-Posições, Campinas: Unicamp-Cortez, 1993 v.4, n.1, p. 35-41.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Sócio cultural bases for mathematics Education. Campinas: UNICAMP, 1985(a).
- _____. Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. In: For the learning of mathematics. Montreal, 02/1985(b). v.5, n.1, p.44-48.
- _____. Da realidade à ação. 2ª ed. Campinas: Editora Summus, 1986.
- _____. Etnomatemática. São Paulo: Atica, 1990.
- _____. As Matemáticas e seu entorno sócio-cultural. In: UNESCO. Memorias del Primer Congreso Iberoamericano de Educación Matemática. Enseñanza Científica y Tecnológica. Paris: Colección de Documentos n. 42, 1991. p. 70-82.
- _____. Etnomatemática. Nova escola. São Paulo: Entrevista, 1993(a).
- _____. Etnomatemática: um programa. In: A educação matemática em revista. 2º Semestre. Editora FURB, 1993(b). nº 1, p. 5-11.
- _____. Lições da educação indígena; educação multicultural. Palestra preferida no seminário de educação indígena, no contexto das discussões sobre o Plano Decenal de Educação. Brasília - DF, 15/08/1994.
- DAVIS, P.; HERSH, R. A experiência matemática. 4ª edição. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

DEUS, Jorge Dias. A crítica da ciência. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

DOWBOR, Ladislau. A formação do terceiro mundo. 14ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

FERREIRA, Eduardo Sebastiani. The genetic principle and the ethnomathematics. In: UNESCO Science and technology education n° 35. Paris, 1989.

_____. Etnomatemática. In: UNESCO. Memórias del I Congresso Iberoamericano de Educacion Matemática. Enseñanza Científica e Tecnológica. Paris: UNESCO, 1991. n° 42, p. 160-163.

_____. Cidania e Educação Matemática. In: A educação matemática em revista. 2º semestre. Editora FURB, 1993. n° 1, p. 12-18.

FERREIRA, Mariana K. Leal. Com quantos paus se faz uma canoa! MEC, 1994.

FORQUIN, Jean-Claude. Escola e cultura. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GARNIER C. e outros. (org). Après Vygotski et Piaget: perspectives sociale et constructiviste. École russe et occidentale. Bruxelles: Université De Boeck, 1991.

GERDES, Paulus. A Matemática ao Serviço do Povo. In: Ciência e tecnologia. 1984. n° 7, p. 8-14.

_____. How to reconize hidden gramatical thinking; a contribution to the development of antropological mathematics In: For the learning of mathematics. Montreal, 06, 02 (June, 1986). p. 10-12 e 17.

_____. Sobre a origem história do conceito de número. In: Bolema. 1º número especial, Departamento de Matemática. Rio Claro: UNESP, 1989. p. 35-49.

_____. Etnomatemática: Cultura, matemática, educação. Maputo (Moçambique): ISP-SAREC-ASPI, 1991.

_____. Sobre o despertar do pensamento geométrico. Curitiba: UFPR, 1992.

- KASNER, Edward; NEWMAN, James. Matemática e imaginação, 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- KAMII, Constance. A criança e o número. 3ª edição. São Paulo: Papirus, 1985.
- KNIJNIK, Gelsa. An Ethnomathematical approach in mathematical education: a matter political power. In: For the learning of mathematics. Vancouver, June 1993(a). v.13, n.2, p.23-25.
- _____. O saber popular e o saber acadêmico na luta pela terra In: A educação matemática em revista. SBEM 2ª semestre. Editora FURB, 1993b. n.1, p.28-42.
- KOSIK, Karel. Dialética do concreto. São Paulo: Paz e Terra, 1986.
- LEDERGERBER-RUOFF, Erika B. Isometrias e ornamentos no plano euclidiano. São Paulo: Atual, 1982.
- LOPEZ BELLO, Samuel E. Modelagem matemática como estratégia de ação. Trabalho apresentado no II Congresso Iberoamericano de Educação Matemática. Blumenau, 1994.
- _____. Relatório do curso de matemática para professores, índios, guarani e kaiová. Projeto de capacitação para professores, índios, guarani e kaiová com primeiro grau completo. Dourados: UFMS, 08/1994.
- LÚRIA, Alexandre R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Lúria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.
- _____. Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais. São Paulo: ICONE, 1990.
- HERNANDEZ, Isabel. Educação e sociedade indígena. São Paulo: Cortez, 1981.
- MACHADO, Nilson José. Matemática e realidade. São Paulo: Cortez, 1987.
- MEC/SEF/DPEF. Diretrizes para a política nacional da educação escolar indígena. Brasília, 1994.
- MELATTI, Júlio César. Índios do Brasil. 6ª ed. São Paulo: UCITEC, 1989.

- MÉTRAUX, Alfred. The Guarani. In: Handbook of South American Indians. Vol. 3. The Tropical forest Tribus. U.S Government Printing Office: Washington, 1948.
- MIRANDA, José V. Relações sociais em uma aula de matemática Subsídios para a sua observação. In: Caderno aberto. Programa de pós-graduação em educação. Curitiba: UFPR, 06/1989. v.2, n.1, p.63-82.
- MOELLWALD, Francisco E. Matemática e cultura. Espacos da escola, Ijuí, 1993. v. 3, n. 8, p. 39-54
- MONTOYA, Antonio Luiz de. Arte de la lengua guarani, ó mas bien Tupí. Nueva Edición, 1876.
- MUNTER, Jacob; FLEMMING, Nielsen e outros. Mathematics education-based on critical mathematics education and ethnomathematics. Aalborg University (Denmark), 1994.
- NASCIMENTO, Adir Casaro. Da relação de despossessão entre terra e escrita. Alfabetização no Mato Grosso do Sul. Dissertação de Mestrado. Dourados: UFMS, 1991
- _____. e outro. Ayvu Avaite Recávo. Reflexões sobre uma experiência de alfabetização em Língua Indígena. In: Pedagogia. UFMS, 1991. v.6, n.1, p.49-53.
- _____. Questão de competência. O papel da didática na política. In: AMAE. Educando n.240, p. 16-18. novembro de 1993.
- NEUMANN, L; DALPIAZ, O. Realidade brasileira. 4ª edição. Petrópolis: Vozes, 1985.
- NOSELLA, Maria L. C. D. As belas mentiras. 10ª ed. São Paulo: Moraes, 1989.
- NOT, Louis. As pedagogias do conhecimento. São Paulo: DIFEL, 1981.
- PEDRA, José Alberto. Currículo e conhecimento. Trabalho apresentado na XIV Reunião Anual da ANPED. São Paulo, 1991.
- _____. Currículo e experiência - delineando uma linha de pesquisa. Intercâmbio de Currículo- Universidade Federal Fluminense, 1991(b).
- _____. Currículo conhecimentos e suas representações. Tese para professor titular. UFPR, 1993.

- PEREIRA, Mércio Gomes. Os índios do Brasil. Petrópolis: Vozes, 1988.
- PHILIPSON, J. Um sistema numeral dos índios kaiová In: Revista do Instituto de Estudos Brasileiros. São Paulo: Editora USP, 1966. n.1, p. 173-176.
- RUSSELL, Bertrand. Introdução à filosofia matemática. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- SARTORI, Armando; PEREIRA, Raimundo. O retorno à língua dos nossos índios. In: Veja, 30/11/1994. p. 72-80
- SAVIANI, Dermewal. Pedagogia histórico-crítica: Primeiras aproximações. São Paulo: Cortez, 1991.
- SCOTT, Pablo. Curso breve del idioma guarani. 2ª edição. Asuncion: Sociedade Verbo Divino, 1981.
- SCHADEN, Egon. Aspectos fundamentais da cultura Guarani. São Paulo: EPU/USP, 1974.
- SCHNAIDERMAN, Boris (org) . Semiótica Russa. Col. Debates. São Paulo: Perspectiva, 1979.
- SCHUTZ, Alfred. El problema de la realidad social. Buenos Aires: Amorrortu, 1962.
- SECRETARIADO NACIONAL DO CIMI. Com as próprias mãos. Professores indígenas construindo a autonomia de suas escolas. Professores indígenas do Brasil. Brasília DF, 1992.
- SNYDERS, Georges. Escola, classe e luta de classe. 2ª ed. Lisboa: Moraes, 1981.
- SOAREZ, Maria Tereza C. Produção social do conhecimento matemático: indicações para uma proposta a rede municipal de ensino de Curitiba. Dissertação de Mestrado - Pós graduação em educação. Curitiba: UFPR, 1988.
- SPINILLO, Alina Galvão. O conhecimento matemático de crianças antes do ensino de matemática na escola. In: A educação matemática em revista. SBEM ano II, Editora FURB, 1994. n.3 p.41-50.

STRUICK, Dirk. História concisa das matemáticas. Lisboa: Gra-diva, 1989.

VILLAVICENCIO, Martha. Integración del contexto sócio cultural para el mejoramiento de la enseñanza de la matemática em poblaciones indígenas; experiência peruana. In: UNESCO. Educacion Matemática en las Américas VII. Enseñanza Científica y Tecnológica. Doc. 37. Paris, 1990. p.122-129.

VIGOTSKY, Lev.; LURIA A. e outro. Linguagem desenvolvimento e aprendizagem 2ª ed. São Paulo: Cone Editora USP, 1989.

VIGOTSKY, Lev. A formação social da mente. 4ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

ANEXOS

Dia 15 de Abril: 6:30 hs.

Hora do café da manhã na casa da Maria. Começo de uma conversa sobre assuntos sem muita importância. Logo, curiosidade dela por saber o que vim fazer na aldeia - era natural - eu disse:

"Eu vim conhecer a cultura de vocês, seus costumes, o seu jeito e também se for possível a sua língua".

Ela comentou que antes também tinha vindo uma inglesa da missão para catequizá-los e um rapaz da FUNAI para fazer a medição de terras e que eles tinham ficado por alguns dias no posto de enfermagem.

Sam: E eles falavam a sua língua?

Ma : Não. Só a mulher conhecia um pouco de guarani e o rapaz andava com o enfermeiro.

Sam: Você fala muito bem o português.

Ma : Eu morei muito tempo na cidade (falou de alguns problemas). Daí eu tive de voltar para a aldeia.

Sam: Pois, é. Eu não consigo entender quase nada do guarani, apesar de ter algumas palavras parecidas ao espanhol.

Ma : (rindo) O que nós falamos não é o guarani como o do Paraguai, a gente fala língua Kaiová.

Sam: É diferente?

Ma : É sim. Tem gente que fala diferente.

Sam: Fale alguma coisa, por exemplo, eu gostaria de saber como contam em guarani?

Ma : É fácil: Peteĩ (1), Mokõi (2), Mbohapy (3), Irundy (4), Tinirũi (5), Teiová (6).

Sam: E daí. O que segue?

Ma : Eu não sei mais. Vai perguntar meu pai (Paulito) ele sabe.

Terminei o meu café e fui para a casa do Paulito.

Dentro da "Casa Grande" como os guaranis a chamavam, estavam Paulito e o Valdomiro (seu neto). Cumprimentei eles e

pedi licença para entrar. Eles conversavam em guarani, logo num momento de silêncio perguntei.

Sam: Que dia é hoje?

Pa : Hoje é dezesseis.

Sam: Mas que dia?

Pa : (indo para um calendário) é sexta-feira.

Em seguida, Valdomiro saiu e Paulito foi fazer outras coisas. Eu sai da casa e fui caminhar pela aldeia. Decidi então ver a escola municipal instalada na entrada da aldeia, entre outras coisas, dar uma olhada no trabalho da professora.

Encontrei no caminho uma mulher catando bananas, cumprimentei ela e segui, quando percebi que Fábio - filho do capitão - estava ao meu lado. Cumprimentei ele e tivemos uma fala sobre a escola.

Fá : Aonde vai?

Sam: Pra escola. Você vai pra escola?

Fá : Vou.

Sam: Por que vai a escola?

Fá : Somar.

Sam: Quando vai a escola?

Fá : Tarde.

Sam: A que horas?

Fá : Quatro horas.

Sam: Por que tão tarde?

Fá : Ah?...

Fábio parecia não entender, repeti a pergunta uma e outra vez, de diversas maneiras, tentando descobrir alguma coisa que me dissesse o referencial que tinha para ir à escola, mas não consegui lhe fazer entender. Mudei de assunto.

Sam: A escola abre cedo?

Fá : Sete horas.

Sam: Mas está fechada (eram 7:30 hs) logo abre?

Fá : É.

Sam: Você a que horas vem?

Fá : Venho de tarde.

Sam: E de manhã?

Fá : Luciane vem cedo.

(Luciane deveria ser outra menina)

Sam: Você vem depois do almoço?

Fá : É.

Sam: E quando você vem está fechado?

Fá : É. Fecham porque roubam.

Logo nós fomos ver umas chácaras.

Sam: De quem é essa roça? (assinalando para uma delas)

Fá : Valdomiro.

Sam: E esta outra?

Fá : Também.

Sam: Qual é maior?

Fá : Ah?

Sam: Qual é mais grande, essa ou aquela?

Fá : Essa é grande.

Sam: E a outra?

Fá : A outra é grandinha.

Sam: Mas é pequena?

Fá : Não.

Fomos caminhando sem falar até que eu perguntei.

Sam: Quantos anos cê tem?

Fá : Sete.

Sam: Sabe contar a sua idade. Como cê faz?

Fábio começou com os dedos da mão chegando até sete sem saber o que seguia, logo fez na terra uns risquinhos e repetia de novo para se assegurar. Contava com os risquinhos e com os dedos: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete.

Terminada a nossa conversa lhe pedi o seu caderno de matemática. Descobri que tinha somas de ordem maior a cem, multiplicações pequenas (algumas pareciam terem sido feitas pela professora) e folhas de exercícios sob o título de "escreva de 1 a 100" as que de fato estavam erradas.

Decidi então ir pra escola. Ao entrar vi no quadro escrito "fazer números de 1 a 100" - tarefa encontrada no caderno do Fábio. A aula estava sendo conduzida não pela professora, mas por um substituto dela - o seu esposo. Entrei para observar o desenvolvimento da aula e a infraestrutura da escola.

Entre o material didático que pude observar haviam 2 cartazes com os 30 primeiros números - um cartaz com os números pares e outro com os números ímpares - e desenhos de animais como por exemplo: elefantes.

A tarefa do momento era fazer uma folha escrevendo repetidamente "21 de abril - Tiradentes" e "22 de abril - Descobrimento do Brasil" - os alunos falavam entre si (riam e brincavam em guarani). Perguntei para o professor se entendia o que eles falavam. Ele disse: não. Assim também, ele me informou que a 1ª série funcionava à tarde e que a 2ª, 3ª e 4ª série funcionavam de manhã todas juntas com idades variantes entre 9 e 14 anos. Decidi falar com as crianças:

Sam: Quem é o mais velho da turma?

Al : Maurício, tem quatorze.

Sam: Quem é o mais novo (não responderam). (Novamente) Quem tem menos anos?

Sim: Eu Simone, tenho cinqüenta. (Todos riram). Tenho nove

(disse finalmente).

Fiquei só olhando e logo saí, fui para as roças a falar com o pessoal que estivesse trabalhando. Numa delas encontrei Dito - um senhor de mais ou menos 35 anos com sua mulher e seus filhos:

Sam: Esta chácara é sua?

Dit: Não. Fica mais pra lá.

Sam: É grande?

Dit: Não.

Sam: Quanto mede?

Dit: Uma quarta.

Sam: Quanto é isso.

Dit: É pequeno.

Sam: Como pequeno, é como essa? (assinalando para uma outra não muito grande).

Dit: Sim, essa é cinqüenta por cinqüenta.

Sam: Ou seja uma quarta é cinqüenta por cinqüenta.

Dit: Não isso é um alquere, uma quarta é vinte e cinco por vinte e cinco. Sei lá nunca medi.

Esta conversa custou muito, já que Dito não entendia minhas perguntas, as que tiveram que ser traduzidas pela mulher dele.

Num outro lugar, com Gilberto cultivando a roça:

Sam: Bom dia.

Gil: Bom dia, tudo bom?

Sam: Tudo. A chácara é do senhor?

Gil: É.

Sam: Quanto é a sua chácara?

Gil: É daqui até o fundo pra lá.

Sam: Quanto é isso?

Gil: É grande.

Sam: (Pedi para ele me falar sobre medidas) Quanto de largo?

Gil: Duzentos metros ao tudo.

Sam: De comprimento?

Gil: Trezentos metros.

Sam: O que cultivava?

Gil: (Falou duas coisas em guarani) Arroz, batata,...

Sam: Como faz para saber a quantidade de semente para
cultivar? (fiz esta pergunta ao ver que preparava a
terra para a safra).

Gil: Quatro grãos.

Sam: Em cada buraco?

Gil: Em cada.

Sam: E o espaço?

Gil: Assim. (fez buracos com uma ferramenta segundo a
distância que o seu braço alcançava)

Sam: Mas a distância? A separação para ficar ajeitado quanto
é?

Gil: Ah! Se for grão como feijão, arroz é meio parmo.

Sam: Se for milho?

Gil: Um parmo.

Era quase meio-dia - hora do almoço.

14 hs do 15 de abril. Depois do almoço e do descanso eu
ia com Valdomiro, uma das lideranças, para a Vila Panambi -
um povoado de não-índios próximo à aldeia.

Sam: Valdomiro. Você é quem faz a medição?

Val: Isso ali.

Sam: Como a faz?

Val: Funai vem distribuir.

Sam: Mas como sabem a medida a ser distribuída?

Val: Funai traz instrumentos e eles medem com a gente.

Sam: Mas vocês conhecem as medidas?

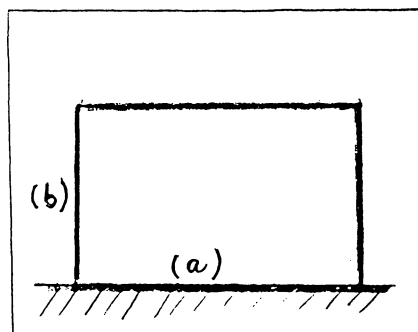
Val: Algumas.

Sam: Por exemplo, hectárea, meia hectárea é isso.

Val: Meia hectárea porque tem cinqüenta aqui (assinalando um dos lados de uma figura retangular), cinqüenta pra lá e mais cinqüenta o comprimento.

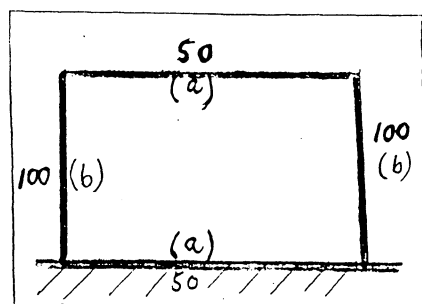
Sam: Isso é como se fosse um quadrado?

Val: Exatamente um quadrado! Vamo sepor aqui a cabeceira (a), termina aqui. E isto aqui o comprimento (b) e a gente fala se for dá cem, e este cem e aqui cem dá uma hectárea.



Sam: E um alqueire?

Val: Aqui é cinqüenta (a), aqui é cinqüenta (a), aqui é cem por cem (b), e cem por cem (b), e aí dá um alquere certinho.



Sam: Cê foi à escola Valdomiro?

Val: Eu fui até o segundo ano.

...

Logo aí, ele me mostrou uns terrenos com medidas diferentes. Por exemplo, uma roça de 65 de cabeceira e comprimento 79. "Foi assim que deu para dividir" - ele disse.

Sam: Como é que você sabe quase todas as medidas das terras?

Val: Fui eu que dividi.

Sam: E para cultivar a roça, como calculam a quantidade de grão. O pessoal cultiva como? Por exemplo eu tenho uma terra de cinquenta de cabecera por cem de comprimento, quanto de grão eu vou precisar?

Val: Aí que vai. O dono sabe a quantidade - Sepor cem por cinquenta.

Aí vai dar, se for milho dá três saco, caroço da média de 8 caroço, por metro, porque não pode cair muito.

Sam: Na sua roça. Quanto de milho usa?

Val: A minha roça é de cinquenta por cem, nesse caso dá três sacos.

Sam: Você só cultiva milho?

Val: Aí outras coisas. Primeiro plantei feijão, segundo

plantei milho, terceiro arroz e a soja em quarta parte.

Sam: Então, dividiu em quatro ou cultivou um de cada vez, pus o feijão tirou o feijão, pus o milho tirou o milho.

Val: Isso.

Sam: Como você faz para plantar?

Val: Depende, isso é a seguinte explicação. Se for milho se planta a cada passo (mostrou-me como fazia). Vamo sepor, vamo plantar a máquina, fazer assim oh! Bate aqui e quando o passo já leva a máquina pega aqui.

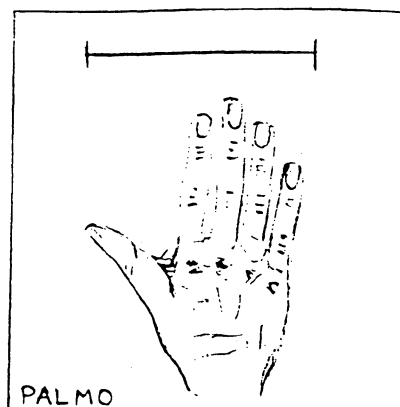
Sam: Ou seja, a cada passo cês vão usando?

Val: Usando.

Sam: Ah! O Gilberto me falou como ele faz com a mão.

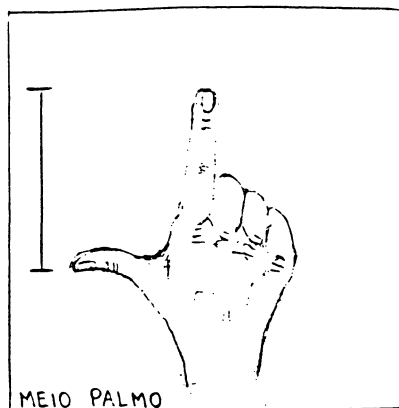
Val: Ele faz quatro parmos assim. (Valdomiro deu um passo e logo mediu com a sua mão, de 4 palmos e meio) logo disse: Dá 4 parmos aproximadamente.

Sam: Então, isto é palmo?



Val: é.

Sam: Isto é?



Val: Meio parmo.

Sam: Geralmente um passo tem quatro palmos?

Val: Mais ou menos.

Sam: Tem mais um pouquinho.

Val: É, porque assim, dá um, dois, três, quatro e mais meio.

Sam: Senão cê faz um passo.

Val: Um passo cumprido.

Sam: Quantos grãozinhos colocam nos buracos?

Val: Isso é regulagem de máquina.

Sam: Mas o Gilberto falou que coloca quatro em cada buraquinho.

Val: Tem pessoa que coloca quatro porque tem semente ruim.

Sam: O ideal quanto é que é?

Val: Dois ou três.

Sam: Seja de milho, de feijão, qualquer coisa?

Val: Não de feijão é diferente, eu acostumei demais.

Sam: Quanto coloca cê de feijão?

Val: De feijão três.

Sam: De milho?

Val: Três ou dois.

Sam: Arroz?

Val: Na minha plantação trinta e dois caroços daí ele nasce vinte e nove e vinte e oito; porque sempre o bicho come alguns, daí nasce muito menos.

Sam: E a mandioca?

Val: Eu plantei a um passo e meio ou a um metro e meio.

Sam: Então um passo é um metro?

Val: E os braços abertos também.

Sam: E no caso da banana?

Val: Você planta a cada três passos pra lá e pra cá. (fazendo referência a duas dimensões).

Sam: Por que?

Val: Porque ele cresce pra lá e pra cá.

Sam: Esta roça é sua, é uma hectárea?

Val: É uma hectárea e pouquinho. Se for plantar soja dá quatro saco certinho.

Sam: Quantos grãos de soja em cada buraco?

Val: Vinte e nove.

Sam: Quantos quilos traz cada saco?

Val: Cinquenta quilos, agora milho eu pego três saco de quarenta kg cada um e aí eu planto a mais, dois caroço ou três.

Sam: Você, aqui no seu terreno, disse que planta quatro sacos de cinquenta quilos. De que?

Val: De soja.

Sam: Aqui cê tem então duzentos quilos.

Val: (Ficou calado).

Sam: Ou seja quatro sacos de cinquenta quilos espalhados por aqui.

Val: Isso!

Sam: Quando colhe, leva novamente aos sacos?

Val: Não, boto cima da londa.

Sam: E daí?

Val: Daí eu levo à cereadeira¹.

Sam: Pra vender?

Val: Com a carreta dentro de latas, leva à Vila São Pedro.

Sam: Como vende?

Val: Entrega, fala com a pessoa, pesa certinho bonitinho, quantos quilos pesa, quanto tem que tirar a pureza de sujo.

Sam: Eles fazem tudo?

Val: Tudo. A última vez deu duzentos e vinte poucos quilos de soja pura.

Sam: E vende a quanto?

Val: Sete mil e quinhentos (nessa época a moeda era o cruzeiro real).

Sam: Cada quilo?

Val: Não, o saco de sessenta quilos.

Sam: Quanto recebeu em dinheiro?

Val: Recebi, quatrozentos e ..., faz o cálculo! Ele tirou

1.Ceredeira é uma denominação local para o lugar onde o grão é limpo e ensacado.

dois sacos de soja, ele me cobrou. Saiu trezentos e uns quebrados.

Sam: Ou seja, 7.500 por saco de soja de 60 kg.

Val: Vendido.

Sam: Ele (o ceredeiro) quanto tirou? Dois quilos ou dois sacos?

Val: Não, o valor de quarenta e oito quilo - quarenta e oito saco e saiu limpo, líquido.

Logo como não estava entendendo e ao ver que as quantidades não davam certo, continuamos a conversa refazendo o processo até a hora da venda da soja. Daí;

Sam: Quanto foi o total de sacos de sojas obtidos?

Val: Tudo era duzentos e quarenta quilo bruto - sujo.

Sam: Isso foi repartido em sacos? Quantos sacos deu?

Val: Quarenta e oito todos.

Sam: E cada saco quantos kilos traz?

Val: Sessenta. Aí saiu cinqüenta saco redondo. Aí líquido sobrou quarenta e oito para mim limpinhos. Deu 48 quilo - 48 saco. Aqui a gente vende as coisas por sacos.

Sam: Não entendo, você diz que recebeu duzentos e vinte.

Escreve para mim.

Val: (Escreveu) 22,00. Aqui a gente fala duzentos e vinte.

Parei a conversa e continuamos caminhando para a Vila Panambi onde Valdomiro e alguns outros índios iam receber o pagamento por uns dias de trabalho numa fazenda.

Enquanto esperava com Valdomiro o seu pagamento na porta da mercearia da vila, conversamos.

Sam: Quantos dias cê trabalhou, Valdomiro?

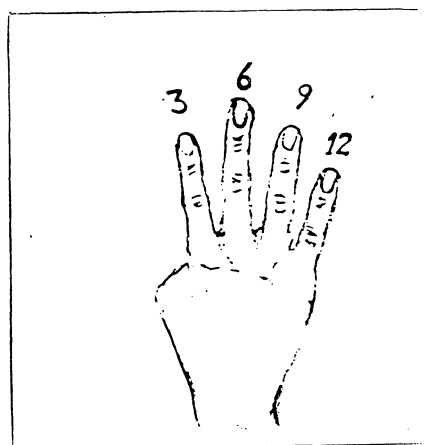
Val: Segunda, terça, quarta, quinta (fazendo corresponder 1 dedo da mão a cada dia). Quatro dias.

Sam: Quanto eles vão pagar por dia?

Val: Três mil por dia.

Sam: Quanto cê espera receber?

Val: (Mantendo os 4 dedos da mão contou três, seis, nove, doze) doze mil.



Sam: (Me dirigindo a um outro índio que estava de olho na nossa conversa - perguntei) e você desde quando trabalhou?

Valdomiro fez a tradução na língua Kaiová.

Ind: Desde o sábado.

Sam: Quanto cê vai receber?

Ind: Quinze.

Como eles iam seguir esperando o pagamento, eu me despedi e fui para a aldeia. No que entrava encontrei o Arnaldo sentado, ao lado do campo de futebol, observando um jogo. Eu não tinha muita aproximação com ele mas decidi arriscar.

Sam: Tudo bom Arnaldo?

Ar : Tudo.

Sam: Faz tempo que estão jogando?

Ar : Faz.

Sam: Legal o campo, foram vocês que o fizeram?

Ar : É.

Sam: E as traves?

Ar : Também.

Sam: Quanto medem de alto?

Ar : Não sei, agora no outro é sete ou oito passos.

Sam: Quantos times estão jogando?

Ar : Dois.

Sam: Com quantos jogadores?

Ar : Agora tem dez.

Sam: Quem vai ganhando?

Ar : Não se sabe.

Sam: Como não?

Ar : Vão quatro a dois.

Sam: Quem tem quatro então vai ganhando?

Ar : É, mais o time que vai dois tem que se esforçar para
ganhar ou igualar senão perde.

Sam: Ah ... e até que horas é o jogo?

Ar : Sei lá, até o sol ir embora.

Como percebi que o Arnaldo não queria falar muito comigo, decidi voltar à casa. Já eram quase 17 horas, momento de ir jantar.

Durante a janta nada interessante, só um convite da

Maria para ir a uma festa no colégio da vila, o qual aceitei. Enquanto esperávamos o início da festa conversamos sobre algumas coisas, especificamente preços no mercado, situação que aproveitei para fazer algumas perguntas.

Sam: Cê gasta muito Maria?

Ma : Se gasta sim.

Sam: Quanto cê gasta normalmente?

Ma : Depende do que precise.

Sam: Cê compra as coisas direitinho?

Ma : Compro.

Sam: E o troco, recebe direito?

Ma : É, tem que contar, né!

Sam: Por exemplo, se o quilo de Feijão custa três mil e quinhentos e cê paga com uma nota de cinco mil. Quanto recebe?

Ma : (Pensou um pouquinho) Mil e quinhentos.

Sam: E a Erva Mate, se o pacote está mil e duzentos e paga dois mil, quanto recebe de troco?

Ma : Ah ... oitocentos né?

Sam: Tá certo. Mas, se tiver cinco mil cruzeiros e gasta três mil e quinhentos, com quanto fica?

Ma : Ah ... Não sei não.

Sam: E quanto é dois mil menos mil e duzentos?

Ma : Também não sei não.

Parecia se cansar com as perguntas, assim, decidi parar um pouco. Logo, ela inquieta pelo começo da festa, me disse:

Ma : Que horas tem?

Sam: Sete e trinta e cinco. A que horas é mesmo que começa a

festa?

Ma : Começa às oito horas.

Sam: Quanto falta?

Ma : Vinte e cinco minutos.

Continuamos conversando de outras coisas. Maria perguntando a hora a cada momento até que a festa iniciou-se. Música, discursos. Voltamos para a casa.

Dia 16 de Abril.

De manhã era só observar - o pessoal não conversava muito comigo. Valdomiro e Maria, os mais comunicativos. Quem sabe pelo maior contato que eles tem com o não índio.

Todos falam em Guaraní no interior da aldeia. Olhando para o povo percebi que Ismael (bisneto do Paulito - 15 anos), estava colando papel branco num Cristo na cruz feito de pregos de madeira, daqueles que se usam para pendurar roupas.

Sam: Por que cê tá colando papel branco?

Ism: É para ver na escuridade.

Sam: Quem fez essa cruz.

Ism: Daniel o filho do Nairto. (soube por Maria que ele era um primo do Ismael que morava na vila)

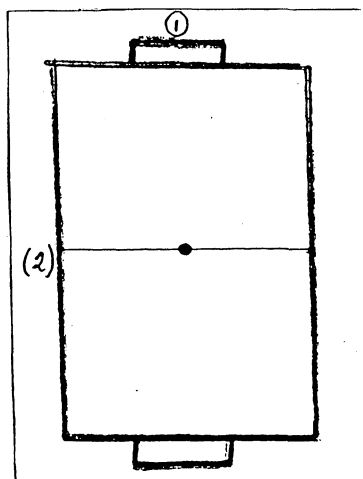
Eu observava o jeito de colar os papéis. Ismael comparava os tamanhos dos pedaços de papel, em comprimento e largura, com as dimensões do espaço a ser preenchido, quando pequenos na largura jogava fora, quando certo ou sobrava em comprimento, colava as tiras de papel e o que sobrava cortava, as vezes quando via que poderia aproveitar alguma coisa do que jogava fora, ele separava.

16 de Abril aproximadamente 13:00 hs. Silvinho (filho do Valdomiro) e Leandro (um rapaz de 17 anos amigo do Silvinho) iam para a vila jogar futebol. Eu andava com eles e ao passar pelo campo de futebol da aldeia decidi perguntar sobre as dimensões deste e como eram os seus jogos.

Sam: Cês sabem as medidas das distâncias dos postes e dos

lados do campo?

Silvinho e Leandro se olhavam e riam - Pareciam não entender. Logo, eu fiz um gráfico semelhante um campo de futebol, assim:



Sam: O que é que isto (1)?

Le : Isso é a trave.

Sam: A distância entre eles?

Le : Sete passos e vinte e vinte passos de cada trave até a linha (2).

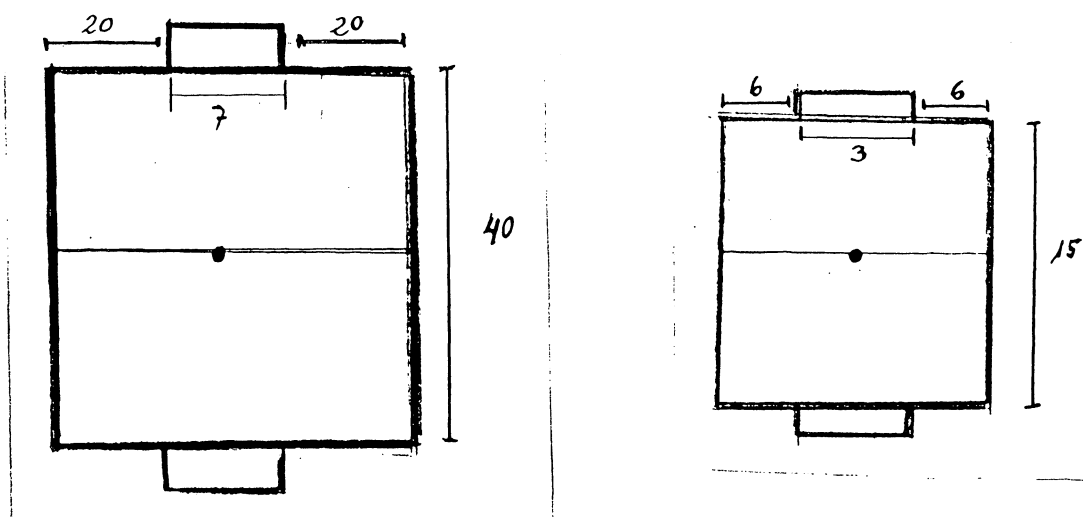
Sam: E a linha quanto mede?

Le : Quarenta passos.

Sam: E aquele outro campo mais pequeno que tem lá, também foram vocês que fizeram?

Le : (Como adivinhando o que queria saber falou) aquele lá tem três passos na trave, seis e seis até cada trave e 15 na linha.

Os respectivos campos de futebol ficaram assim:



Sam: E aquele jogo que só fazem na metade do campo, só de um lado, como é que é?

Le : Ah ... aí é rebatida. É igual ao branco, se entra vale um gol, vale dois se bate na trave ou dois se bate no homem do gol. A diferença do branco é que vale sete se bate na trave e quatro no homem do gol.

Voltei para a aldeia pois o calor estava insuportável. Quase final da tarde - 17 hs - Na porta da casa do Paulito estavam Valdomiro e sua esposa Roseli acompanhados de algumas crianças.

Val: Oi Samuel, trouxe o chumbé para você ver.

Sam: (Olhei com muito interesse) ah ... este é o famoso chumbé². E de quem é?

Val: É do Silvinho.

Sam: Ah ... me lembro sim, foi quando ele se iniciou né?

2.O chumbé é uma prenda masculina, semelhante a um cinto que é só usado pelos homens iniciados como adultos guaranis e pelos candidatos, só e exclusivamente, na festa do Tembetá.

(tinha me lembrado de ler um artigo no CIMI feito por Veronice sobre a festa do tembetá realizada na aldeia).

Val: É, o ano passado.

Sam: E de que material é feito?

Ros: De linha de algodão.

Sam: E que cores precisa?

Val: Branco, Vermelho e Amarelo.

Sam: Cê poderia fazer um pra mim?

Ros: Pode, só que tem que trazer linha.

Sam: Quanto precisa?

Val: Um pacote de cada cor. Aí a gente faz pra você e com o que sobrar a gente se faz uma.

Sam: Tudo bem. Na próxima vez que eu vier eu trago o material.

Val: Tá certo.

Logo, só Valdomiro e eu, (Roseli tinha ido embora com as crianças, pois estava escurecendo) conversamos sobre o campeonato de futebol a se realizar no dia seguinte, numa aldeia em Douradina. (Este evento era organizado pela Prefeitura de Douradina - Grande Dourados - com motivo do dia do Índio e ia concentrar a todas as aldeias da região).

Depois da janta, uma fala com uns rapazes índios sobre diversos temas, lembro-me que até de sexo conversamos, uma coisa curiosa foi a respeito do uso de preservativos.

Sam: Vocês sabem como usar a camisinha?

Ind: Não sabe não (eles riram).

Sam: É fácil e útil para evitar gravidez e doenças.

Ind: A camisinha usa e lava?

Sam: Claro que não. Usa e joga fora.

Ind: (Falaram algo em Guarani e riram).

Um dos índios estava fumando um cigarro artesanal, aí perguntei:

Sam: Como é que você faz esse cigarro?

Ind: Compra o fumo e enrola em um pedaço de papel.

Sam: Vocês têm fumo na aldeia?

Ind: Não compra o pacote de seiscentos.

Sam: O que é que cês têm? têm algodão?

Ind: Não.

Sam: Milho?

Ind: Sim.

Sam: Mandioca?

Ind: Sim.

Sam: Batata?

Ind: Não.

Sam: Banana?

Ind: Sim.

Logo, veio o Valdomiro pra me convidar a uma reza que o Lauro (cacique - irmão do Paulito) e família estavam fazendo. Pediam ao pai (Nhandero-Tupã) chuva para a roça - fazia três semanas que não chovia - e bênçãos para o povo. Eles cantavam em guarani e dançavam ao redor de um altar com cruzeiros. Terminado o evento fui descansar.

Domingo 17 de Abril. 6:30 hs.

Ao acordar pensei: Hoje vai ser um dia especial. Talvez por saber que estaria com todos eles e ao mesmo tempo compartilhando todos os acontecimentos e emoções que este dia poderia trazer. E assim foi. Hoje era a celebração do dia do índio em Douradina.

Depois do café decidi falar com Valdomiro, puxando conversa sobre o futebol, que era o principal evento na

celebração, começamos a falar sobre o jogo da rebatida, tão popular na aldeia.

Sam: Quantos jogadores tem que ser para poder jogar rebatida?

Val: Para jogar rebatidas tem que ser pares, senão não pode.

Sam: Quer dizer que tem que ser dois, quatro, seis.

Val: Isso. Só pares.

Sam: Se fossem cinco ou sete não podem jogar.

Val: Aí não dá.

Sam: E os pontos, os gols. Como cês marcam?

Val: Ah ... isso não sei, eu não jogo muito.

O Arnaldo estava por perto e decidi perguntar sobre os pontos. Ele não soube-me explicar. Mas um rapaz da Funai, um índio mestiço que trabalhava na aldeia como enfermeiro, escutou a minha conversa com Arnaldo e me falou:

Ind: É quase igual ao branco só que aqui marca 2 se bate na trave ou no goleiro.

Sam: E o número de jogadores?

Ind: Tem que ser times iguais seja o número que for, aí cada jogador tem que chutar três vezes. Se vai fora a chutada perde, a final do jogo se estão empatados começa de novo com dois chutes cada um e se ainda estão empatados chuta só uma vez e com o lado contrário, ou seja, se for canhoto com a direita.

Esperando o ônibus para ir a Douradina pedi para o Leandro me explicar:

Le : Chuta o time completo, um de cada um. Se empatam dois chutes e se empatar um xute com a esquerda. Se continua

empatado começa de novo com três.

Chegou o ônibus ou melhor o "caminhão de carregar pedras". O povo subiu, eles felizes e eu constrangido, éramos levados para a festa como se fôssemos gado.

Chegando no lugar do evento e depois do caminhão descarregar, fiquei admirando a paisagem e o ambiente, logo Valdomiro levou-me a conhecer o "Chefe de posto" da FUNAI (grande honra).

Val: Venha pra conhecer o chefe?

Sam: Para que Valdomiro?

Val: É bom, ele sabe que você está na aldeia.

Logo fui me enturmar com o pessoal da aldeia, eles estavam determinando os times para o jogo. Era necessário um representante, assim foi escolhido o "enfermeiro".

Nesse mesmo instante Arnaldo indicava coisas para o povo jogar, falava em Guaraní e como eu não entendia pedi para o "enfermeiro me traduzir ou ao menos me explicar":

Ind: Ele está explicando estratégias, a defesa livre deve chutar, não como na aldeia que manda pelo meio aqui está aglomerado tem pouco tempo para jogar só quinze minutos e não como na aldeia que joga até cansar.

Valdomiro aproximou-se e perguntei:

Sam: Valdomiro, agora vão jogar em todo o campo ou só na metade, como na aldeia?

Val: Eles jogam todo o campo quando completos ou tem demais, para todo mundo participar, as vezes fica alguém nervoso e começa do meio, se faltar usa só a metade e jogam rebatida.

Sam: De onde é mesmo que começa o jogo?

Val: (Assinalando) do meio.

Sam: E quando não estão completos, lá na aldeia como jogam?

Val: Então não aceita. (senti que referia-se às regras do jogo).

Vanildo, um índio adulto originário do Parambizinho que tinha se mudado recentemente a esta nova aldeia, aproximou-se e me perguntou:

Van: Cê tá gostando Samuel?

Sam: Tô.

Van: Esta aldeia é bem maior que a outra, tem quase que quinhentos e trinta e sete hectáreas.

Sam: E a outra (Panambizinho) quanto mede?

Van: Ah ... cinqüenta hectáreas, não sei não!

Sam: E a forma do terreno desta aldeia como é?

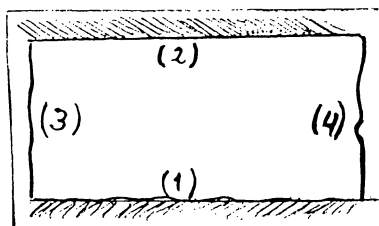
Van: (Não parecia entender a pergunta) Cê que sabe quanto de cabecera?

Sam: (Perguntando de novo e rabiscando no chão).

Van: Ah! ele é um quadrado. (E fez o desenho)

Sam: Um quadrado exatamente?

Van: Não. Só com instrumento de engenheiro. Aqui reto pois tem estrada (1) e lá também reto (2) pois tem estrada. Aqui (3) assim oh! (4).



Preparando-se para a abertura, um dos times da aldeia Panambizinho tinha um uniforme todo azul, meias, shorts e camisetas, estava quase pronto só que um dos seus integrantes estava de meias pretas, aí um colega veio e disse alguma coisa para ele. Imediatamente trocou as meias.

Hora de abertura do torneio, o hino nacional brasileiro. Só alguns brancos cantavam, quase nenhum índio o fazia. O pessoal indígena indiferente, mas com postura. Perguntei a Valdomiro:

Sam: Cês não cantam?

Val: É só pra fingir.

Depois, palavras discursos de abertura, ninguém atendia. Terminada esta parte chata do evento fui me sentar junto com os outros índios da aldeia para assistir os jogos.

O movimento era de festa o povo comprava refrigerantes a 500 mil cruzeiros reais, o espeto de carne a 1500 CR\$ davam dinheiro, recebiam troco, tudo certo. Era um festa para índios com comida, música e bebida de branco.

Durante um jogo "x" ouvi falar a um índio; "estão avançando, já passou da metade", outro gritava, uns se emocionavam, era tão legal.

A aldeia panambizinho possuía dois times, o "Sporte Clube" identificado com a cor azul e o "Palmeiras" identificado com a cor verde. Qualquer semelhança é mera coincidência...!

O palmeiras estava em campo, perguntei para o Leandro:

Sam: Quanto vão?

Le: Um a um.

Um outro índio replicou;

Ind: Não, vão um a zero contra pira porã.

Estando por entrar um segundo time, este sim, com os seus craques, já que eu os tinha observado jogar na aldeia; um índio me pergunta:

Ind: O que você acha deste time?

Sam: Bom, o primeiro time ganhou. Este segundo time é melhor

do que o primeiro. Este time pode ganhar.

Aí o Vanildo ouviu;

Van: Não sei não, depende do time.

Numa situação similar (Já o time jogando) perguntei ao Valdomiro:

Sam: Este time é melhor que o primeiro?

Val: É.

Sam: E o primeiro ganhou fácil a partida?

Val: Ganhou.

Sam: Então este também ganha?

Val: Sei não. Depende do time.

Efetivamente o time empatou, e perdeu por pênaltis. Terminado o jogo escutei falar...

Ind1: Falta mais um jogo, né?

Ind2: São doze times, este é o quinto jogo.

Ind1: Falta um jogo sim.

.
.
.

Final da tarde "Palmeiras" time da aldeia passava à semi-final e a um lado do campo índios dançando "música disco", eles gostavam, até o Fábio de 7 anos dançava.

Antes de começar o jogo eles trocaram os uniformes, pois o time contrário tinha a mesma cor - Verde - isto o fizeram segundo eles para não se confundir. Afinal ganharam o jogo classificatório para a disputa pelo primeiro lugar, foi muito sofrido, houve alegria, gritos e choro - como o branco quando ganha uma partida.

Houve um pequeno intervalo, Valdomiro ganhou um espeto de carne com 5 grandes pedaços;

Val: O que fazer?

Ar : Tem que dividir.

Val: Como?

Sam: Com a mão.

Val: Ah! Silvinho tem uma faca. (Valdomiro não achou

Silvinho, cortaram com a mão mesmo)

Continuou o evento. Já na última parte, grande final pelo 1º lugar, 0 a 0 na primeira seqüência, na 2ª não foi diferente, e ainda com tempo suplementar não deu outra, grande final com pênaltis e PANAMBIZINHO campeão.

Quase noite, entrega de prêmios, e os parabéns. Voltamos pra casa no mesmo caminhão, homens, mulheres e crianças. Estava querendo chover.

(Já na aldeia e jantando com Maria)

Sam: Vai ter hoje festa da Chicha?

Ma : Só se alguém fizer.

Sam: Como é a dança?

Ma : Você sabe dançar?

Sam: Eu acho que sim. Mas se dança da mesma forma?

Ma : Não, de mãos dadas e fazendo a roda.

.
. .
.

Ma : O óleo tá acabando.

Sam: Como tão cedo?

Ma : Tem só pra dois dia, o que cê trouxe deu só um litro
(realmente 900 ml).

Sam: E isso não dá?

Ma : Não. Eu por mês uso quatro ou cinco latas, meu pai comprou já há dias, dez litros por quatro mil, mas não tem não.

Você vai ficar mais uns dias?

Sam: Vou.

Ma : Então tem que comprar mais uma lata.

Terminei a janta fui dormir, estava muito cansado.

Dia 18 de Abril.

De manhã cedo, ligeiramente acordado escutava o povo falar de mim, do que eu comia, do que trouxe, do que fiz no dia anterior - no campeonato. Foi o que mais ou menos entendi.

Percebi que eu também era observado.

Esta chovendo, o que me fez decidir: "É uma ótima oportunidade para conversar".

(No café da manhã com Maria).

Sam: Maria, o que quase sempre faz?

Ma : Fico em casa.

Sam: Trabalha na roça?

Ma : Trabalho na faxina da roça.

Sam: Cê não trabalha fora?

Ma : Não, porque tô velha.

Sam: Mas, e dinheiro. Como sustenta sua filha?

Ma : Ali trabalhando em casas.

Pensando em um possível projeto de escola indígena perguntei:

Sam: Cê gostaria ser professora?

Ma: Não tem profissão não, eu não sei nada.

Sam: Claro que sabe, eu vejo que sabe muito!

Depois de uma pausa ao ver que ela estava mexendo com coisas de cozinha.

Sam: Quanto faz de arroz?

Ma : Não sei não.

Sam: Mas como calcula pra cozinhar.

Ma : Ah! tem medida. "o pirex". Por exemplo para vós dois é dois pirex.

Sam: E de feijão?

Ma : Ah! é um copo e dá pra semana.

Sam: E de macarrão?

Ma : Não sei, tem uma vazia. Se eu faço mais derrama.

Sam: E de café?

Ma : Eu coloco três colher de pó e três de açúcar. Se faltar doce eu coloco mais meia colher.

Sam: Ou seja, três...

Ma : Três e meia colher de açúcar.

Falando de relações familiares, tocamos o tema de casamento, ela vendo minha aliança no dedo perguntou:

Ma : Cê vai casar?

Sam: Pretendo né.

Ma : Bonita a aliança. Quanto custou?

Sam: Em janeiro custou quarenta mil cruzeiros, a minha e da minha noiva.

Ma : Ah! vinte para cada um.

Seguia chovendo, havia muita lama e não dava para caminhar. O povo não trabalhava - ninguém estava fora de casa. Só os rapazes que ganharam o campeonato (parecia essa a fala do dia). Eles, no posto de enfermagem, admirando o seu troféu.

Como não era possível andar pela aldeia e Valdomiro estava em casa, fui visitá-lo pra me contar como foi que fizeram a casa do Paulito.

Uma vez na casa do Valdomiro, conversamos algumas coisas sem muita importância. Aí, eu pedi pra ele me contar

como foi que fizeram a "Casa Grande" (a casa do Paulito). Quando Valdomiro começou a falar, no seu esforço por se fazer entender, foi se enrolando. Aí, eu pedi pra ele melhor contar tudo em língua "Guarani". Assim, o relato seria mais fácil pra ele e quem sabe as informações mais precisas. Ao final, isto ia ser gravado em fita.

Ele começou³

Val: Isso começou assim, começou assim, desse lado, do lado da casa da Maria, do lado da casa da Maria ficou 1 esteio, e o segundo ficou para o lado do Nelson, ficou o esteio. Bem, aí mediu-se o comprimento, comprimento o midi, e depois mediu o comprimento curto. E depois começou a medir o comprimento do lado do asfalto para o lado da tarde. Depois começou e viajou de novo e mediu, viajou, outro viajou e já mediu, viajou de novo e mediu, esse tem nome de medida curta. Bem, assim começou de novo e fincou-se o esteio do meio da casa, e depois foi-se colocando o esteio lado a lado junto - E depois do lado da casa da Maria, começou a colocar estéio do começo até a ponta, aí não tinha o que juntava para poder fazer, daí eu e o Paulito e meu pai João Aquin, então eles, ele, nós começamos e fomos ajudar. Ele trouxe e colocou nele no estéio, em cada estéio se colocou três ou quatro pessoa se colocamos nele. Colocamos bem, tranquilo, socamos. Bem aí se precisou de travessas, precisamos de travessas, daí fomos perguntar de novo, precisávamos de travessa para levantar, aí

3.Tradução da fala do Valdomiro feita por Maurício. Um dos membros do CIMI-Dourados.

fomos perguntar e o Gumercendo Pimenta deu para nós. Porquê ele já havia derrubado tudo o mato e para não queimar tudo a toa, pedimos a ele e ele arrumou para nós.

Bem deu, e nós procuramos condução para trazer até o local. Bem, aí telefonamos para missão Kaiová e eles mandaram para nós o caminhão. Fomos e trouxemos, trouxemos uma travessa, duas travessas e quatro travessas, depois trouxemos e botamos bem e medimos nela.

Sam: Quanto que era a medida de cada lado?

Val: É medida que fizeram era de setenta passos, que foi passo ali.

Sam: Tá certo.

Val: Então começamos e fomos fazendo devagarinho. Depois de ter levado tudo dez pessoas se ajudou para levantar a travessa, primeira a ponto, segundo a outra ponta, e o meio, o outro meio assim também levantamos, dez pessoas se colocou para levantar. Bem, depois de tudo levantado, compramos para as pontas arame liso e a catraca era alicate para pregar grampo nele.

(Ele querendo falar em português) - Aí eu disse:

Sam: Fala em guarani: Só...

Val: Assim, fomos fazendo, fazendo. Depois de tudo completo, procuramos taquara, cortamos lá perto do laranja Háí (córrego) Bem. Para trazer chamamos a missão e

trouxemos, fomos entre seis para trazer as taquaras.

Primeira medida o Paulito foi trazer a medida, medida certa para cortar, fomos entre quatro pessoas para cortar, e nós não precisamos que ninguém pagasse para nós, nos mesmos arrumamos tudo não pedimos. Bem, quando arrumamos tudo a taquara trinta e seis não contamos a viagem de lá nem de lá, aí tiramos doze feiche⁴ na beira do córrego.

O Paulito limpou, esse nome é Oga roka'ã para apertar o campim, depois, faltou arame para a porta e para amarrar o capim.

Depois fomos providenciar o capim, depois de tudo tiramos cento e cinqüenta feiches, primeiro quando se começou a arrancar, no segundo já tiramos duzentos e sessenta e oito feiche. A primeira tampou a metade da casa, o segundo do rancho jacaré quase tampou tudo. O resto procuramos por aqui mesmo, aí completou tudo e terminamos. As vezes só o Paulito e sua mulher trabalhavam. Bem, tudo isso levou quatro meses. Só a cobertura.

Sam: Como foi que vocês fizeram a cobertura, como fizeram isto aqui? (tocando a estrutura da casa).

Val: Este taquara.

Sam: Tá, como é que fazem?

Val: Esse é fácil, porque já tinha tirado medida, tiramos a

4.Feixe: Maço grande de sapê.

medida desde a ponta.

Sam: E como tiram a medida?

Val: É Paulito primeiro já levou a medida, calculou.

Sam: Com que?

Val: Com a vara.

Sam: Com a vara?

Val: É aquela pindaí⁵ para pescar, aí amarra de novo, amarra até lá, depois leva e corta a primeira taquara. Aí usa a taquara para medir as outras. Para esse outro lado de viajar é diferente, diminui-se mais, porque é mais curto. Primeiro os dois do meio são cumpridos deste lado e curto e o que viaja para lá, deste lado é curto também, a taquara, cada medida tem que ser certinho, este é cumprido, se medir e passar tem que cortar e amarrar.

Sam: Melhor que sobre a que falte?

Val: Isso.

Sam: Se sobra?

Val: Tira.

Sam: Se falta, não serve?

Val: Não serve.

Sam: Tá certo.

Val: E assim começamos a levar. O Paulito é bom para fazer isso, nós só ajudamos no que o Paulito falava se era bom, se não tirávamos e colocávamos outro, até aí. O

5.Pindaí: vara.

arame nós procuramos e o cimi deu, mas, não lembro quantos rolo que gastamos, gastamos muito para amarrar as madeiras e o capim. Bem, depois de se fazer a Oga Guasu (Casa Grande) aconteceu um Kumimi Pepy (Lábios) onde colocou-se tembetá no Silvinho e depois disso quatro anos depois aconteceu de novo. E é isso que vamos usar, mas daqui mais tarde, nós vamos mudar de novo, tem muito capim podre no meio, tem muito podre. Aí, vamos procurar em outra aldeia, lagoa rica, por aí, quando chegar o tempo de trocar o capim.

.
.
.

Sam: É tudo.

Val: É tudo.

Terminada a história. Já era quase a hora de almoço. Me despedi do Valdomiro e fui pra casa da Maria. O cardápio e hoje - arroz, feijão, macarrão, batata, mandioca.

No almoço, conversando com a Maria, tentando saber alguma coisa sobre os comentários feitos por eles de manhã cedo. Mas não adiantou muito.

De tarde, não dava para caminhar e fiquei conversando com o Paulito na casa dele.

Na nossa conversa surgiram muitos temas. O principal era "a origem do mundo e do homem".

Pa : Entre as coisas que ele me contou me disse que o mundo é dos kaiová e que o branco ia ser destruído. Me contou sobre a origem do mundo. Ele desenhou um "círculo no chão" cujo centro, segundo ele, tinha saído primeiro uma cruz. Uma cruz que não era de pau simples, era de

uma madeira cheirosa. Daí tinha surgido o Kaiová. Depois tinham surgido os demais e que o homem branco tenha saído de uma cruz de aço "branca", mas, muito depois. O mundo - no desenho circular do Paulito - tinha ao seu redor só mar.

No começo não existia mato, não tinha nada. Jesus botou mato e só depois colocou os homens, dos quais, o kaiová era superior. Primeiro vinham os Guaranis, depois os Tupis, os Xavantes, por último o homem branco. Ele me disse também, que o homem branco era que nem um bicho, um macaco, qualquer outro bicho era igual e que ao final não ia sobrar nada, porque Jesus ia destruir tudo. Vida só até o ano dois mil daí tudo mundo ia embora.

Me falou também da chuva, segundo ele "O trovão" era um passarinho amarelinho de bico de vidro, patas de vidro e que saía e voltava para a mão de Deus.

Saía e voltava em três direções, para a frente, para esquerda e para a direita. Depois falou-me de Jesus e de um Jesus menor, que era da chuva estar acabando. Falou mais algumas coisas quando decidi perguntar sobre o significado das três portas na casa dele (duas laterais e a principal na direção da saída do sol). Ali ele me disse que a porta principal era a preferida de Jesus. Eu observei e percebi que aquela porta dá direto a um pequeno altar que ele tem dentro de casa, cheio de cruzeiros e maracás e da direto também ao campo sagrado que está quase bem no meio da aldeia. Seguimos

falando de muitas coisas. Entre elas, Paulito me disse que no ano dois mil - que faltam só seis anos - vai vir vento e vai levar tudo (homens, índios) porque Deus tá bravo porque homem branco submeteu ao índio.

Deus vai destruir tudo e vai fazer uma terra nova, com homens novos. Me disse também que Jesus está bravo porque tem governos que não prestam, porque tem filhos matando seus pais, porque tem gente morrendo de fome, porque tem kaiová pobre que não tem vaca, não tem carne que comer, não tem nada. Vai vir um grande vento e vai levar tudo e depois Jesus vai fazer terra nova. Os sinais do fim do mundo estarão quando plante feijão e não dê feijão, quando plante mandioca e não dê mandioca, quando plante arroz e não saia arroz. E que depois de destruir tudo Jesus vai fazer uma terra nova e quem sabe ele coloque um índio novo⁶. Mudando um pouco a conversa, ele falou das suas caçadas. Referiu-se a um bicho chamado "CATETO" - (Primeira vez na minha vida que ouvia esse nome que designava um bicho), depois me informei por outros inclusive com a Maria. "É um bicho parecido ao porco e de carne gostosa" diziam. Assim também ouvi os nomes de outros bichos como a "Anta" e a "Queixada".

6. Este relato foi feito por Paulito e transcrito por mim, tentando conservar a estrutura do pensamento dele.

Aproveitando a onda do Paulito de querer contar histórias e minha curiosidade pelos numerosos na língua kaiová, perguntei:

Sam: Paulito, por que tudo mundo só sabe contar até seis?

Pa : É como Jesus conta, ele não tem muito número.

Paramos a conversa.

Final da tarde depois da janta. Eu, Paulito, Valdomiro família, e mais outros estávamos na casa grande. Fui à porta onde estavam o Silvinho (filho do Valdomiro), Ismael e outros dois:

Ism: Cê sabe inglês, né?

Sam: É mais ou menos.

Sil: Fala um pouco.

Sam: What do you want to know?

(Eles riram)

Ism: E espanhol, sabe outras coisas?

Sam: Yo se hablar espanhol.

(Falei mais algumas coisas em francês e eles riram - Não sei se por acharem engraçado ou por não entenderem). Pedi para eles me ensinarem guarani - em especial os números.

Ismael, Silvinho faziam o esforço, mas só conseguiam contar até seis.

Sil: Não sei mais.

Ism: É difícil.

Entrei na casa. O pessoal sentado fazendo uma roda. Eles me convidaram a integrar o grupo.

Val: Ensina alguma coisa. Silvinho diz que cê fala inglês?

Sam: Eu falo melhor espanhol.

Val: Diz uma coisa.

Sam: Por exemplo, la palabra "entonce" que ustedes hablan

es parecida con la palabra entonces. Em português isso quer dizer "então".

Val: Como diz, entonces.....!

Todos riram. Pareciam que gostavam. Eu vi que estavam comendo mandioca. Aí perguntei para Valdomiro.

Sam: Como cês fazem para dividir a comida na comunidade?

Val: Olha, se eu tivê pouco é pra mim. Se eu consegui bastante, eu dou pro Paulito, a Maria, minha sogra, meu cunhado Arnaldo e eu fico com mais ou menos oito quilo, Se fô doação do CIMI ou Funai, aí tem que repartir a tudo mundo.

O pessoal começou a falar em Guarani. Pouco depois Valdomiro e família foram embora. Paulito arrumava-se pra dormir. Nisso Ismael puxou uma conversa a respeito dos números. Será que teria ficado curioso? Ismael parecia que queria aprender.

Pa : Seis - Teiová, doze é Teiová Teiová - vinte e quatro doze e Teiová Teiová de novo daí quarenta e oito e oitenta e seis.

Aquilo ficou dando voltas na minha cabeça. Aí perguntei uma e outra vez a respeito dos números. Mas, não entendia. Insisti tanto que Ismael riu. Aí falei.

Sam: Eu quero aprender.

Pa : Já aprenderá. Boa noite.

Dia 19 de Abril.

Hoje de manhã uma rotina diferente. Tomar banho numa mina ao ar livre. Aliás tinha chovido. Com isso o terreno pelo tipo de terra ficou fangoso. Acho que fiquei mais sujo

depois de tomar banho do que antes. Tomei café e fiquei sentado na mesa da Maria escrevendo o acontecido a noite anterior. Aí soube que o Paulito ia comprar "Erva Mate" na vila - Pensei que seria uma boa oportunidade e parti com ele.

Andando pela estrada de chão - caminho à vila panambi iniciou-se a nossa conversa.

.
.
.

Sam: Está chácara de quem é Paulito? (olhando a esquerda).

Pa : É de um fazendeiro.

Sam: E deste outro lado?

Pa : Aqui é tudo para índio. Aqui tem plantado, é tudo de índio. Cemitério do índio.

Sam: Ah? Tá. Quando morre um índio onde é enterrado.

Pa : Ali - naquele verde.

.
.
.

Pa : Essa chácara é minha.

Sam: E o que cultiva aqui?

Pa : Arroz.

Sam: Essa é planta de arroz?

Pa : Arroz.

Sam: E o grão de arroz onde está?

Pa : Ele nasce na folha.

Sam: Cadê o arroz?

Pa : Não tem mais. Tem que tirar tudo e queimar.

Seguimos andando.

Sam: É uma planta que precisa muita água?

Pa : Muita, muita.

Sam: Aqui, chácara de quê?

Pa : De milho.

Sam: Mas, por que está tudo queimado?

Pa : Vai tirar tudo e vai plantar feijão.

Sam: Feijão Preto?

Pa : Não carioca.

.
.
.

Pa : Aqui é tudo maçã.

Sam: Maçã? Aqui também tem banana né!

Pa : Também tem.

.
.
.

Sam: Paulito. Com quanto dinheiro o senhor vai comprar?

Pa : Comprá um quilo.

Sam: E quanto o quilo?

Pa : O quilo mil e oitocentos.

Sam: E o senhor quanto leva de dinheiro?

Pa : Eu tenho ... exato.

Sam: Só um quilo que vá comprar.

Pa : Comprar pão. Cada um quinhentos.

Seguimos caminhando e falando de nomes de plantas, chácaras e donos de fazendas próximas da aldeia. Me surpreendia as vezes, pois ele reconhecia tudo: casas, pessoas, plantas. Nem parecia que tivesse noventa e poucos anos.

Chegando à vila entramos na mercearia.

Sam: Quanto de Erva vai comprar?

Pa: Um quilo.

Paulito pegou a sua erva e foi pro caixa pagar. O quilo custava mil e cem cruzeiros. Aí ele tirou o dinheiro do bolso e começou a separar as notas.

Pa: Cê tá contando?

Sam: Não tô contando. Quem tá contando é o senhor!

Ele só tinha notas de cem mil cruzeiros. E foi 1,2,3,4... novecentos, mil e cem. Pagou o valor certo pela erva.

Fomos comprar o pão. A senhora que vendia não estava em casa, tinha ido a um velório na vila. Nós fomos ao velório a procurar a padeira. Paulito começou a pedir informações com o pessoal que se encontrava na entrada da casa, onde era o velório, mas não parecia dar certo. O povo com o qual ele falava não lhe dava informações, quem sabe pelo seu jeito. Tive que intervir. Finalmente achamos a mulher do pão. Na hora de comprar ele pediu 6 pães.

Sam: Quanto está cada pão Paulito?

Pa : Quinhentos.

Sam: E vai pagar quanto?

Pa : Três mil.

Sam: E vai pegar quantos pães?

Pa : Seis.

Sam: Tem muita gente esperando lá no velório?

Pa : Mas, daqui logo tem mais gente.

Sam: Agora tem muita gente?

Pa : Agora tem pouco, depois vai ter mais.

Sam: A que hora mais ou menos o povo chega?

Pa : Onze horas.

Sam: São as dez horas. Quanto falta?

Pa : Falta uma hora.

Sam: Paulito, cê sabe quanto é treze menos dez?

Pa : Não sei, não.

A mulher trouxe o pão e nos despedimos dela. Ela não falou muito. Aí, eu comentei com Paulito que quem sabe, eu sabia mais língua kaiová do que ela. Aproveitei em começar a falar dos números.

Sam: Como é que é? Peteĩ, Mokõi Mbohapy, Irundy, Tenirũi,
Teiová. (Paulito contava comigo).

Sam: E doze como é que é?

Pa : Teiová Teiová Jevy.

Sam: Isso é doze?

Pa : Doze.

Sam: E vinte e quatro?

Pa : Seis, seis, seis, seis quarenta e oito.

Eu fiquei confuso, perguntei de novo.

Sam: Vinte e quatro como é?

Pa : Teiová, Mokõi Teiová, Teiová.

Sam: E quarenta e oito?

Pa : Teiová Teiová Jevy Mbohapy, Irundy Teiová, Irundy
Teiová.

Sam: E oitenta e seis?

Pa : Irundy , Irundy dezesseis, Irundy, Irundy dezesseis, e
oitenta e seis.

Sam: Não, mas irundy irundy dezesseis?

Pa : Pois é.

Sam: E oitenta e seis? Tem que aumentar mais?

Pa : Tem que aumentá mais, dezesseis e teiová javy, teiová jevy, teiová jevy, teiová jevy e dezesseis. Oitenta e seis.

Não conseguia entender no momento. Falamos outras coisas. Depois de um tempo retornei a conversa.

Sam: Paulito, uma pergunta. Por que vocês em guarani. Só têm até o seis e daí têm só doze e daí vinte e quatro, quarenta e oito e daí oitenta e seis? Não tem por exemplo, vinte e sete. Como se diz vinte e sete em guarani?

Pa : Tem, eu vou contá bem ...

Sam: Contá?

Pa : É vô contá, um, dois, três, quatro, cinco doze, treze.

Sam: Pois é, mas tô falando em guarani, em língua kaiová.

Sei é teiová, daí passa a ter doze?

Pa : Teiová, Teiová Jevy?

Sam: Tá! Mas por exemplo, porque não têm dez em kaiová?

Pa : Não, não, não tem.

Sam: Por que?

Pa : Por que Jesu não deixa.

.
.
.

Mudamos de conversa. Falamos de dança, canto pra chuva, pedi pra ele cantar.

Pa : Não pode! Já choveu, é proibido. Se canta muito chove demais.

Já estávamos chegando à aldeia. Cortando caminho atravessávamos a chácara do Paulito.

Sam: Aqui é sua roça? Mas quem trabalha aqui?

Pa : Eu.

Sam: Você mesmo? Mas estes dias não vi o senhor trabalhar.

Pa : Então? Tira capim e começa segunda-feira. Tem que plantar em junho, julho. Milho branco.

Sam: Sua Roça é até aquela bananeira?

Pa : É, e tem mandioca mais cumprida e mais pequena.

Sam: E milho?

Pa : Milho branco e milho vermelho.

.
.
.

Depois nos despedimos. Paulito entrou em casa. Falou para sua mulher "seis pães e um quilo de erva". Aí a mulher dele perguntou "quanto?" e ele respondeu "mil e cem".

Aí Paulito virou e falou para mim: "Eu achava que era mil e oitocentos, barato é, mil e cem".

Chegado o meio dia, o pessoal do CIMI veio-me procurar almocei, arrumei as malas e fui embora.

Dia 17 de Maio.

Hoje pela manhã, hora de tomar o café esperando o momento de ir pra aldeia. Só foi possível às 9:20 hs. Quase às 10 hs. cheguei à vila Panambi, desta vez, me instalei na casa de um missionário, pois, a última vez, não fiquei muito à vontade na aldeia. Perto das onze horas eu sai pra aldeia.

Minha chegada provocou o maior alvoroço. Os rapazes, as mulheres e as crianças mostravam-se curiosos, todos surpresos pela minha volta, a qual não esperavam.

Cumprimentei a todos que estavam por perto - Paulito e esposa, Capitão Nelson, Valdomiro e esposa.

Levei a minha câmara fotográfica afim de tirar algumas fotografias. Assim também levei linho de algodão conforme tínhamos combinado pra fazer o chumbé.

Sam: Valdomiro, trouxe o linho. Será que podem começar a fazer o chumbé?

Val: Pode sim.

Sam: Demora muito pra fazer?

Val: Demora quase oito dias pra ficar pronto.

Sam: Mas, então dá pra começar hoje?

Ros: A tarde, as duas horas.

Estava combinado. Eles começariam a fazer o chumbé. E ainda, pedi pra eles esperarem que eu chegasse para começar a fazer. Eles falaram que tudo bem.

Outra das coisas com as que eu estava curioso era a fabricação das redes onde eles dormiam, - a sugestão do CIMI, seria uma coisa interessante para pesquisar. Eles - os índios - estavam dispostos a fazer, mas era preciso saber quanto de barbante era necessário. Aí Valdomiro falou que "6 pacote", pois devia ser feito com barbante "duplo" "usando duas partes". E mostrou-me fios de barbante das "Maracás" do Lauro e do Paulito para ter uma idéia do grossura.

Na casa deste último, continuamos conversando e combinamos que eu traria material numa próxima, pra fazer duas redes, uma pra eu levar e outra pra que fique com eles.

Valdomiro foi embora e conversei um pouco com Paulito, perguntei pra ele sobre o que tinha falado na vila São Pedro (pois soube que, em um curso para índios, ele fez a abertura).

Pa : Falei uma hora sobre a palavra de Nhanderu -tupá. (Realmente ele tinha falado três horas). O respeito do filho pros pais. Quem é ruim com eles vai pro inferno.

.

.

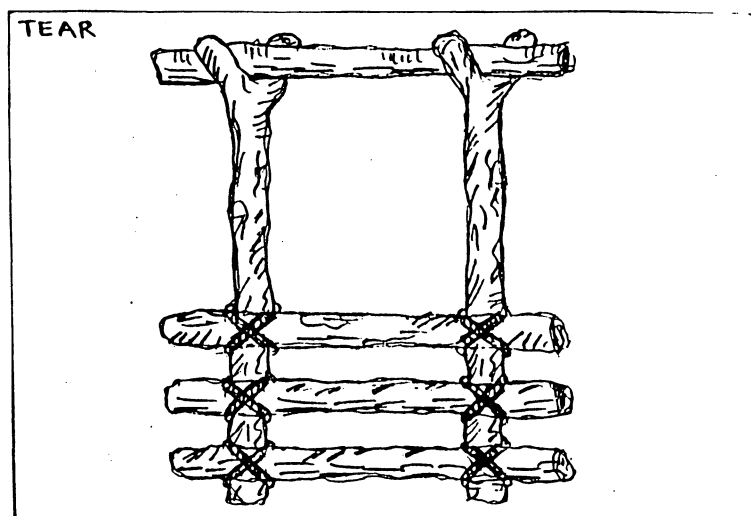
.

Pedi pra ele posar para algumas fotos. Ele aceitou.

Deu a hora do almoço. Fui pra vila Panambi.

As 14:00 hs (hora do MS, quase 15:00 hs hora de Brasília).

Cheguei na aldeia, parecia-me muito tarde, mas essa era a hora marcada. Uma surpresa, já estavam no começo achei uma coisa assim.



Era o tear onde ia ser feito o chumbé. Quem ia fazê-lo era a Dorisse (avó da esposa do Valdomiro) a mulher do Lauro (um dos mais velhos da aldeia). Ela demarcou como ia ser feito. Aí Roseli me disse:

Ros: Não dá pra fazer hoje. Só amanhã cedo.

Sam: Tudo bem. A que horas?

Ros: As oito horas.

8:00 hs em MS. 9:00 hs hora de Brasília. Parecia-me muito tarde, mas enfim, eles que marcavam a hora eles que decidiam.

Aí Silvinho, o filho do Valdomiro, mostrou-me uns desenhos.

Ele me disse que era Misael quem os fazia. Aí pensei que uma forma de saber a percepção que os índios tem da sua realidade seria através da arte.

Que melhor que pedir a um deles que fizesse desenhos sobre coisas quotidianas na aldeia. Falei com o Misael e tudo certo. Era só trazer papel e caneta pra ele desenhar.

Fui tomar "Xererezinho" com Paulito e Valdomiro, falamos de algumas coisas triviais. Logo acompanhei um pouco Paulito no serviço (estava catando e queimando folhas secas).

Paulito me comentava que ele tinha ido para Amambaí (uma outra cidade a aprox. 100 km) justo depois que eu tinha ido embora a vez anterior que estive na aldeia. Ele me disse que lá, a terra não era boa, muito branca e dava mandiocas muito pequenas. Depois fui falar com a Maria, ela me deu a receita de como fazer "Cororau" (devia ser colorado).

Ma : O cororau é um tempero pra colocar na carne ou no frango.

Sam: De que é feito?

Ma : É feito de URUKU, mas se usa só a semente bem limpinha.

Sam: E como se prepara?

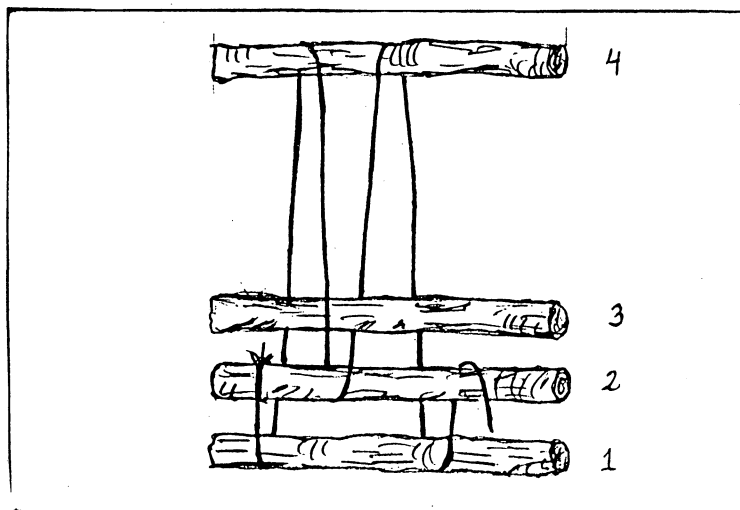
Ma : Seca a semente, e logo torra em óleo, mais ou menos uma xícara junto com o fubá de milho. Deixa esfriar, logo soca, cua e esse pó é o cororau.

Bem chega de conversa, não tinha gente muito disponível pra falar, era o re-encontro. Não convinha abusar.

Dia 18 de Maio.

Perto das 8 hs cheguei na aldeia, 9 hs em Brasília. O que pensei, muito tarde. O processo de fazer o chumbé tinha começado faz pouco tempo. A mulher do Lauro (Dorisse) estava no entrelaçamento do linho com a madeira.

Vejamos a figura e a sequência de entrelaçamento.



A sequência é mais ou menos assim:

$D_1 \ T_4 \ D_3 \ T_2 \ T_3 \ D_4 \ T_1 \ T_2$

$D_1 \ T_4 \ D_3 \ T_2 \ T_3 \ D_4 \ T_1 \ T_2$

$D_1 \ T_4 \ D_3 \ T_2 \ T_3 \ D_4 \ T_1 \ T_2$

D = Passa do lado dianteiro.

T = Passa do lado traseiro.

- = Pode trocar a cor do fio de linho.

Troca quase sempre no T(2), segundo o número de linhas de cores que se quiserem. Isso, segundo o modelo, foi:

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1) 12 linhas bracas | 11) 4 vermelhas |
| 2) 5 vermelhas | 12) 1 amarela |
| 3) 2 brancas | 13) 1 vermelha |
| 4) 21 vermelhas | 14) 5 amarelas |
| 5) 1 branca | 15) 1 vermelha |
| 6) 1 amarela | 16) 1 amarela |
| 7) 4 vermelhas | 17) 15 vermelhas |
| 8) 1 branca | 18) 3 brancas |
| 9) 1 vermelha | 19) 5 vermelhas |
| 10) 1 branca | 20) 12 brancas |

Considerando o duplo lado do tear de madeira foram ao todo mais de 180 pontos.

Logo fez um entrelaçado com linha amarela unindo só os pontos que passam por D(3). Esse entrelaçado serviu para puxar as linhas de traz pra frente no momento de tecer.

Foi colocada uma madeira "extra" num cruzamento dos fios de linho. Logo enrolou linho amarelo numa vara pequena

e atravessou os pontos onde foi colocada a madeira extra, fazendo um nó na 1ª linha do lado direito. Passa assim:

Vai entrecruzando as linhas e passando o fio amarelo, assegurando os pontos. O processo é repetido indefinidamente.

11:00 hs, hora do almoço, desistiram. Roseli e a Dorisse falaram que é cansativo. É pra mim voltar depois, a uma hora.

Parecia-me tarde. Mas o que fazer. Entreguei papel e lápis ao Misael pra ele ir fazendo os desenhos, fui embora.

No caminho de volta à vila encontrei o Leandro andando de bicicleta. Pedi para ele ir conversar na Casa do missionário, onde eu estava hospedado. Ele marcou às 5 hs...

Cheguei à uma hora à aldeia. Já tinham começado. Vai pegando e entrelaçando o linho assegurando os pontos, passando de trás pra frente, igualando e segurando os pontos com o fio amarelo.

Algumas pessoas tentaram fazer como a filha do Lauro e a Maria, esta última errou e a Roseli teve que desfazer tudo o avançado. Para isto ela seguiu o caminho contrário do feito por Maria.

Roseli sozinha, continuou até às 15 hs. Aí ela disse que cansou e que continuaria amanhã. Tudo bem.

Saí da casa do Valdomiro, onde estava sendo feito o chumbé, e por coincidência achei este juntando palha pra queimar.

Sam: É complicado e cansativo fazer chumbé!

Val: Pra você é de graça mas a gente cobra cinquenta mil por fazer.

Sam: Pois é, mas cês vão ficar com o linho.

Val: Não, é a mulher do Lauro pois fez o levantamento. Mas a gente se prepara para o próximo tembetá.

Sam: Quanto vai ter um?

Val: O próximo ano vai ter um, em Lagoa Rica.

Sam: E vocês?

Val: Só daqui a dois anos.

Me despedi e fui embora. Antes de deixar a aldeia passei pela casa de Misael para ver o avanço dos desenhos que pedi pra ele fazer. Logo fui ao campo de futebol, escutei à rapazeada fazer planos pra ir de pesca na ponte de Rio Brilhante, mais uns minutos, quase 16 hs fui embora.

Já 17:00 hs. Estava me ajeitando. Muito calor e um banho frio. Quando chegou o Leandro pra falar comigo. Era a

primeira vez que eu marcava com um índio fora da aldeia e ele vinha. Pensei que seria uma boa oportunidade de perguntar sobre algumas dúvidas que eu tinha.

Sam: Oi Leandro, tudo bom?

Le : Tudo.

Sam: O que cê tá fazendo, cê tá trabalhando?

Le : Tô.

Sam: Onde?

Le : No secadero.

Sam: E cê ganha bem?

Le : Cinco mil por dia, pagam bem.

Sam: Quanto recebe por mês?

Le : Depende, se trabalho final de semana recibo sessenta, ou cinquenta mil.

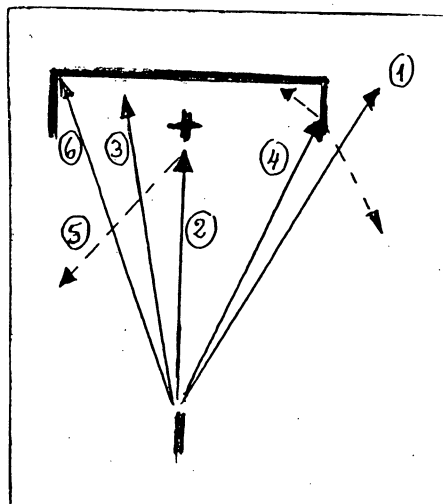
Sam: Como? Não entendo.

Le : Se trabalho até sexta ganho vinte e cinco mil, em duas semanas cinquenta mil.

Sam: Te pagam ao mês ou à semana?

Le : Se começo na segunda só recebo no sábado.

Sam: Leandro, eu não consegui entender aquilo da rebatida. Cê tem o chutador e o homem do gol... (aí eu fiz o seguinte gráfico).



Le : Todos chutam de um lado e depois do outro.

Sam: Tá, mais se cai fora (1) quantos pontos vale?

Le : Vale zero pontos.

Sam: Se pega o homem do gol (2)?

Le : Zero pontos.

Sam: Se entrar (3)?

Le : Dois pontos.

Sam: Se bate na trave (4)?

Le : Dois pontos.

Sam: Se bate no homem do gol (5)?

Le : Dois pontos e se bate no canto superior (6) vale sete pontos.

Sam: E qual a diferença com o branco?

Le : Que quando bate na trave dos lados vale quatro pontos.

Sam: E por que a diferença?

Le : Porque quando a gente vai chutar o branco coloca todo o time na frente. Uma vez que eu joguei com o branco e é quase impossível fazer gol.

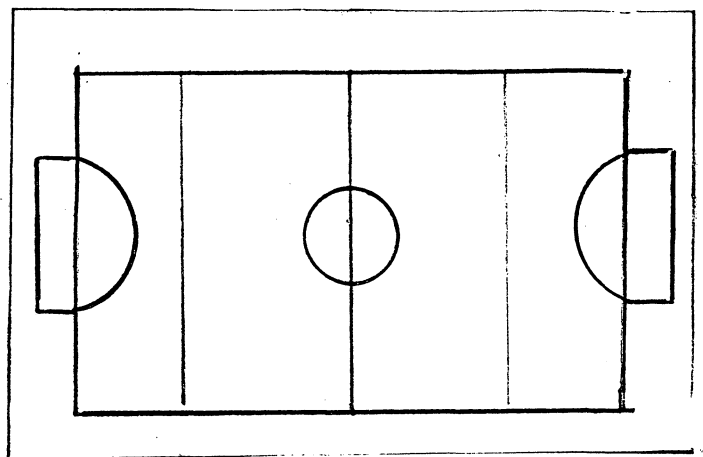
Índio não, índio se coloca do lado.

(Conversamos outras coisas e perguntei se sabia desenhar).

Le : Não sei.

Sam: Ah, mas bem simplinhos.

Como falamos de futebol pedi pra ele desenhar um quadro de futebol, fez assim:



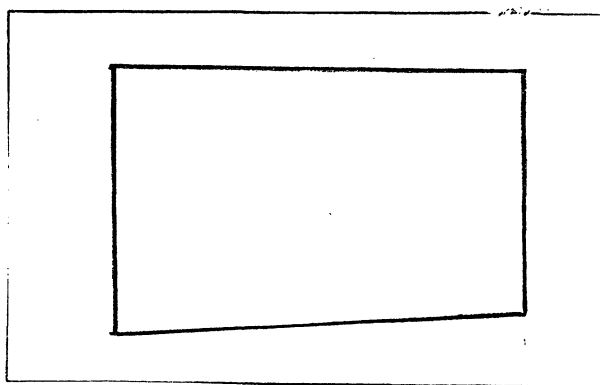
(Logo pensei em desenhar figuras).

Sam: Agora desenha um quadrado.

Le : Grande ô pequeno?

Sam: Cê que sabe, como cê quiser?

(Fez assim)



Sam: Esse é um quadrado grande ou pequeno?

Le : Pequeno.

(Comparando com o espaço de meia folha, de fato, esse

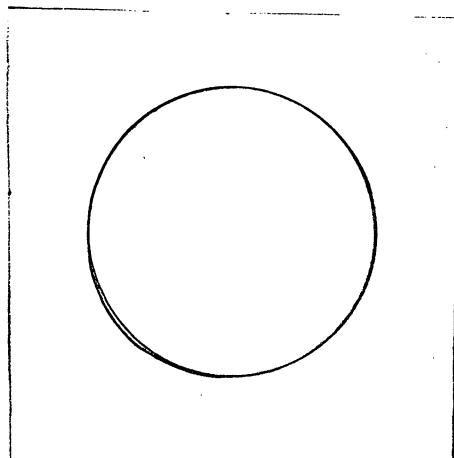
era um quadrado pequeno).

Sam: Faz um círculo?

Le : Não sei, como é círculo?

Sam: Faz uma roda.

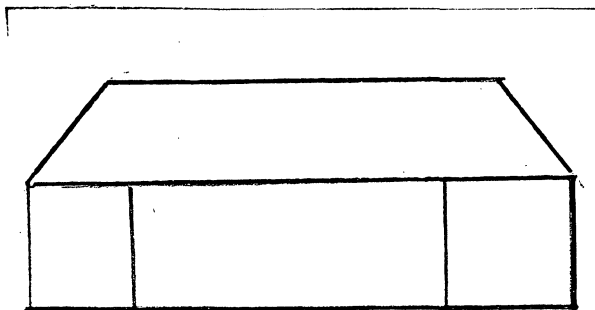
Le : Ah, esta vai ser mais ou menos grande.



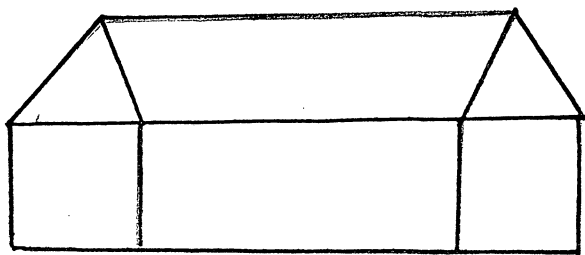
Sam: Faz um triângulo?

Le : Não sei.

Sam: Melhor desenha a frente de uma casa.



Sam: Desenha uma outra casa.



Sam: Como é essa casa?

Le : (se referindo ao lado direito) Lado de trás, (e ao outro lado) lado da frente.

Depois falamos de outras coisas, entre elas partes de bicicletas já que ele tinha uma. Mostrou-me a bicicleta (câmara, roda dentada, eixos). Logo falou que ia embora. Nos despedimos.

19 de Maio.

Cheguei na aldeia às 7:30 hs (8:30 horário de Brasília), era a primeira vez que chegava na hora. Ao passar pela escola da prefeitura - na que estava de olho - vi que a professora estava xingando os alunos a respeito dos livros, dizendo-lhes que deveriam cuidá-los.

Cheguei na casa do Valdomiro, bem na hora de continuar fazendo o chumbé. O processo era o mesmo. Puxar fios, entrelaçá-los e ajustar os pontos. Conforme vai se avançando é necessário rodar o tecido. Para isto a vara nº 2 é cortada e é feita a rotação simultânea das madeiras 1 e 4. Continua tecendo da mesma forma.

O tecido estava resultando um tanto imperfeito. Chamei a atenção da Roseli para esse fato. Ela tentou ajeitar, mas não fez muito esforço.

Como o processo de tecer o chumbé era um tanto repetitivo, decidi ir ver as crianças na escola. Quando cheguei a professora não estava, segundo os alunos foi pegar bananas. Quando ela chegou me disse que foi fazer a transferência de um aluno a Campo Grande - Bem no meio da aldeia deve existir alguma dependência do MEC, da Secretária de Educação ou a Direção da Escola, sei lá...

Essa professora tinha deixado a tarefa de ler um texto e responder às perguntas no final.

A turma era multiseriada (abarcava de 2ª a 4ª série). Não todos conseguiram fazer o trabalho. Aliás ninguém o fazia.

As crianças preferiram brincar do lado de fora da escola. E não era para menos, o texto titulado "a briga" tratava de uma discussão entre uma galinha e um peru por uma minhoca - que coisa sem graça!

Ao ver que ninguém tinha feito coisa alguma, ela decidiu ler o texto, "por causa da 2ª série", me disse. E falou também que depois de ler ia fazer as perguntas do livro. Nesse sentido a aula era do mais tradicional.

Quando a professora terminou de ler perguntou:

Prof: Bonito o texto?

Só uma aluna respondeu em voz muito baixa: Bonito!

Logo a professora decidiu que um dos alunos lesse o texto "para ela". O escolhido Miguel (um aluno que supostamente está na 3ª série) coitado, mal conseguia repetir as palavras. Com certeza não sabia o que estava falando.

O material didático sem sentido - figuras de Tom e Jerry e ursinhos. As estações do ano bem definidas: a primavera com flores, o verão com praia, o outono com frutas e o inverno com neve!

Tinham mobiles com figuras de animais tão típicos como "Elefantes", "Macacos". Bom quem sabe estes últimos ainda possam ser conhecidos.

A língua guarani não tem espaço, nada do que nessa sala estava escrito em português apresentava pelo menos algumas tradução em guarani. E não é de se estranhar. Com uma professora "não índia" que não se interessa por entender seus alunos, nada razoável poderia se esperar. De tão bravo que fiquei decidi ir à casa de Valdomiro pra ver como andava a fabricação do chumbé.

Eram quase 11 hs. O chumbé estava quase pronto, só faltava tecer mais um pouco e tirar do "tear": Mas, Roseli estava cansada e terminaria só depois do almoço. Era para mim voltar a uma hora. Tudo bem.

Dia 19 de Maio: 13:00 hs.

Roseli continuava tecendo o chumbé, parecia estar incomodando com a minha presença. Eu disse:

Sam: Roseli, eu vou conversar com seu pai.

Ros: Tá.

Sam: Cê me avisa quando o chumbé estiver pronto pra sair do

tear, eu quero ver como é que fazem, tá?

Ros: Tá, eu aviso.

Fui à casa do Paulito decidido a entender a contagem em guarani-kaiová.

Sam: Paulito cê pode me explicar novamente os números em kaiová?

Pa : (Riu) vamo lá.

Sam: (Desta vez eu tinha uns grãos de milho e fui colocando-os 1 a 1 sobre a banca onde Paulito e eu estávamos sentados).

Pa : ○ Peteĩ

 ○○ Mokõi

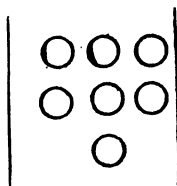
 ○○○ Mbohapy

 ○○○○ Irundy

 ○○○○○ Tinirũĩ

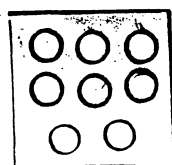
 ○○○○○○ Teiová

Sam: (Aí eu coloquei mais um).

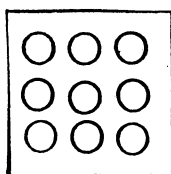


Pa : Teiová rire Peteĩ.

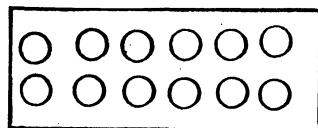
Sam: (Coloquei mais um e mais um sucessivamente).



Pa : Teiová rire Mokõi



Pa : Teiová rire Mbohapy



Pa: Teiová rire Teiová, Teiová Teiová Jevy

Sam: Teiová rire Teiová, é igual a Teiová Teiová Jevy?

Pa : Sim.

Sam: E treze como se diz?

Pa : Não tem, não conta, Jesu não gosta de língua de branco.

Sam: E vinte e quatro?

Pa : Vinte e quatro não é língua de Jesu.

Sam: Mas como? A última vez cê me falou de outros números,
vinte e quatro, quarenta e oito ...?

Pa : Seis e seis, doze. Doze e doze, vinte e quatro. Vinte e
quatro e vinte e quatro, quarenta e oito. Quarenta e
oito e quarenta e oito, oitenta e seis. Língua de branco
em kaiová não tem.

Sam: E onde você aprendeu?

Pa : Aprendi a contar na língua branco quando colher erva por
ano.

Eu quis retomar e começar de novo, pois tinha ficado
confuso. Paulito adiantou e tirando sementes de feijão do
bolso começou:

Pa : ○ Peteĩ Jasy

○ ○ Mokõi Jasy

○ ○ ○ Mbohapy Jasy

·
·
·

○ ○ ○ Teiová Jasy
○ ○ ○

○ ○ ○ Teiová rire Petei Jasy
○ ○ ○
○

○ ○ ○ Teiová rire Mokõi Jasy
○ ○ ○
○ ○ ○
·
·
·

○ ○ ○ ○ Teiová rire teiová Jasy
○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○

Sam: O que é Jasy?

Pa : Mê. Agora por ano.

(Continuou colocando sementes de feijão).

Peteĩ røy

Mokoi røy

Mbohapy røy

·
·
·

Teiová røy

·
·
·

Teiová rire teiová røy

Paulito não ia além do número doze, continuou agora com dias.

○ Peteĩ rupe

○ ○ Mokõi rupe

○ ○ ○ Mbohapy rupe

○ ○ ○ ○ Irundy rupe

Aí ele disse:

"Irundy rupe, Jesu gosta demais".

Iamos continuar, mas ele tinha coisas pra fazer. Me despedi e fui ver o acabamento do chumbé.

Chegando à casa da Roseli, o Silvinho (filho dela) me disse: "Já vai terminar". Ele estava indo me avisar. Roseli deu o último ponto no chumbé e fez o nó final.

O chumbé estava pronto. Logo foi tirado do tear com muito cuidado. Muita gente veio pra ver. Decidi experimentá-lo e o coloquei ao redor da minha cintura, o Arnaldo disse: "Parece fazendeiro", todos riram. Agradei, me despedi e fui embora.

12 de Julho.

13:00 hs Após o almoço fui para o reencontro com os meus amigos índios. Cheguei na aldeia e me dirigi à casa do Capitão Nelson afim de pedir licença para entrar mais uma vez na aldeia. Sem problemas, estava liberado. Fui logo cumprimentar o pessoal, Paulito, Valdomiro, encontrei por aí o Silvinho, Leandro, o John. Levava comigo os pacotes pra fazer a rede (dois pacotes de 1 kg de corda cada um). Fui à casa do Valdomiro e falei com a Roseli (esposa dele) - tudo combinado. Começaria amanhã cedo.

Logo fui a casa do Paulito afim de esclarecer todo o referente à contagem dos kaiowá.

Com caroços de feijão em mãos e depois de falar certas coisas, como situação familiar, saúde, colheita, puxei conversa sobre os números.


Sam: Paulito, fiquei curioso a respeito das contas.

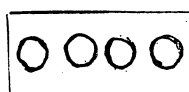
(Paulito riu, puxou uma banca e sentou-se na minha

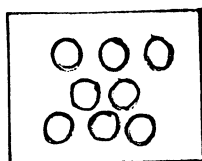
frente).

Sam: (Coloquei grãos de feijão) Cê pode contar pra mim.

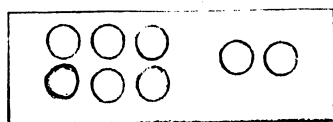
Pa : Vamo.

 Peteĩ

 Irundy

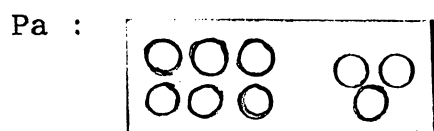


Paulito separou contando.

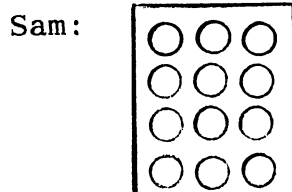


Teiová rire Mokõi.

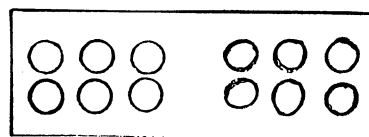
Sam: Se colocamos mais um.



Teiová rire Mbohapy.



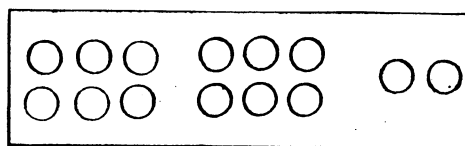
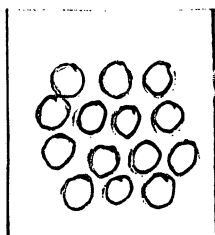
Pa :



Teiová Teiová Javy.

Sam:

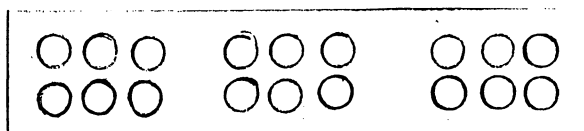
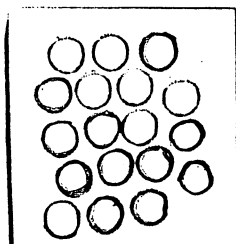
Pa :



Teiová Teiová Javy rire Mokõĩ
ou Mokõĩ Teiová rire Mokõĩ.

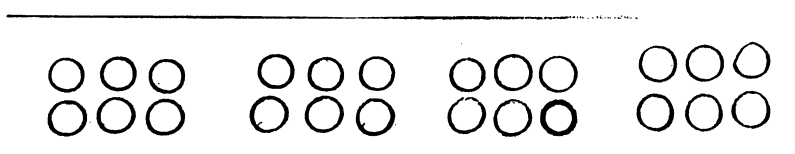
Sam:

Pa :



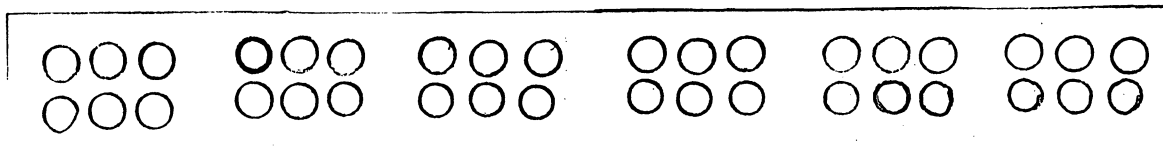
Mbohapy Teiová.

Sam: (Coloquei 24 elementos separados em 6, seguindo a aparente
lógica de agrupamento).



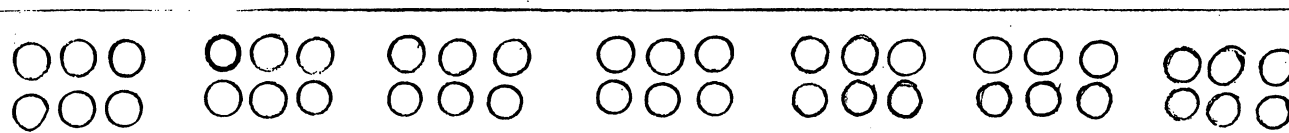
Pa : Irundy Teiová.

Sam:



Pa : Teiová Teiová

Sam:



Pa : (Pensou, fico calado). É muito número rapaz (Mas ainda assim).

Teiová Teiová rire Peteĩ Teiová.

Agora cê quer contar por mês.

Peteĩ Jasy

Mokõi Jasy

Mbohapy Jasy

.

Ou por ano.

Peteĩ ròy

Mokõi ròy

Mbohapy ròy

.

Sam: Após Teiová Jasey o que segue?

Pa : Começa de novo.

Sam: E por que Jasy?

Pa : Jasy é lua, ela vai e volta, vira. Faz um tempo tava aqui. Agora, já não está mais. É como o sol.

Paulito ao ver que não entendia, disse:

Pa : É difícil rapaz, eu também demorei, mas aprendi, leva tempo.

Despedi-me do Paulito. Ele pediu pra eu voltar, (acho que ele gostou de me ensinar). Logo, fui a casa da Maria pra conversar, eu comentei com ela que queria comprar banana e se sabia de alguém que vendesse. Aí ela me disse que o Adão (pai da Roseli) tinha bastante. Saí da aldeia, pois amanhã cedo começariam a fazer a rede.

13 de Julho. 7:15 am.

Entrei na aldeia, mas, Roseli ainda não estava pronta pra começar a fazer a rede. Assim fui a casa do Paulito pra conversar, quem sabe mais um pouco sobre os números e a lua.

Sam: Oi, tudo bom?

Pa : Tudo bom.

Sam: Como vai?

Pa : Bem, vou trabalhar.

Sam: Onde?

Pa : Na minha roça. Está com sol, sol é bom pra capim, mata marcela, um mato que milho não gosta, não cresce. Tem que

tirar, logo começar com o milho primeiro de outubro.

Sam: Por que em outubro?

Pa : Se fazer antes não dá caroço. (Houve um silêncio)

Cê vem da cidade, quanto recebe?

Sam: Pouco.

Pa : Eu recebo a minha aposentadoria, cento e dez dinheiro da aposentadoria, agora cento e dez real. Cê já conhece o real?

Sam: Conheço.

Pa : Parece níquei, dinheiro não alcança rapaz, o bolicho (Se referindo a uma mercearia da vila próxima da aldeia) é caro rapaz. Agora mercado Moreira (um supermercado da cidade) eu vou um destes dias.

7:35 hs am.

Em frente à casa da Roseli, ela e sua mãe começaram a fazer a rede, enrolando e a corda entre dois paus compridos de madeira.

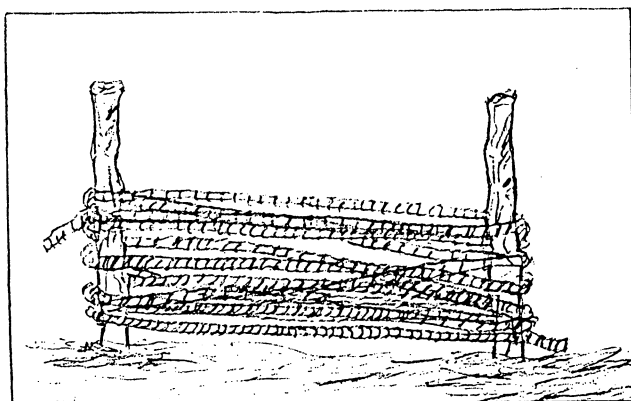
Sam: Quanto é a distância entre os paus de madeira?

Ros: Dois passos. Esta rede é pra Hilário, Hilário é comprido, tem que ser assim.

(Me lembrei que tinha dito que a rede era pra o CIMI, em especial para Hilário, uma pessoa que eles gostam muito).

Ros: Minha mãe falou pra juntar a corda um pouco. (A corda estava se abrindo). Fazer a rede é rápido, numa hora acaba.

Terminou de enrolar um pacote de um quilo entre os paus de madeira e seguiu com o outro. Este último muito enosado. Desenosamos, enrolou a outro pacote e ficou assim:



Ros: Faltou.

Sam: Quanto mais?

Ros: Um pacote pra este e três pra mim.

Sam: Em total quanto?

Ros: Quatro.

Como faltou corda, o processo de fazer a Rede foi interrompido, eu deveria providenciar mais. Teria que avisar ao CIMI para me enviarem mais quatro pacotes.

Eram quase onze horas fui à casa do Paulito onde estavam ele e o John (genro do Capitão Nelson). Me lembrando do convite do Paulito pra voltar, decidi ir novamente pra brincar com sementes de feijão, ele sentou-se na minha frente.

Paulito gostava de me ensinar coisas - e acho que o fato de usar sementes representava momento de ensino - aprendizagem.

Sam: Paulito sabe quantas sementes tem aqui?

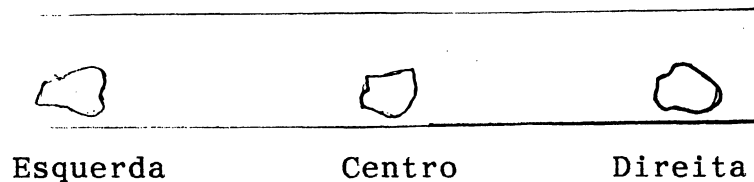


Pa : Mbohapy, três.

Sam: Quanto é a metade?

Pa : (Separou um à esquerda, um à direita e deixou um no

meio).



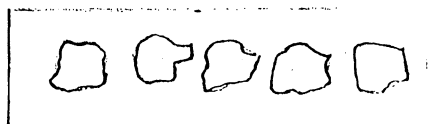
Sam: (Colocando quatro carochos) Quanto é a metade?

Pa :

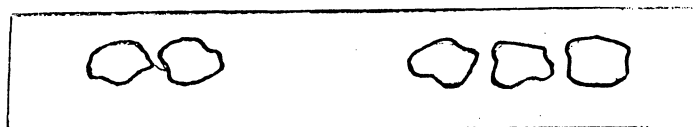


(Deu dois pra mim e ficou com dois).

Sam: (Coloquei cinco carochos) Qual é o meio?

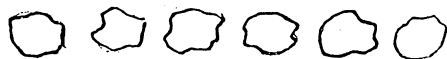


Pa : Separou 3 à direita e 2 à esquerda.

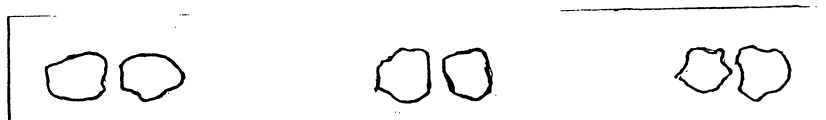


"Está errado não dá pra dividir".

Sam: (Coloquei mais um) e agora?



Pa : (Separou 2 a esquerda, 2 no meio e 2 a direita).



Sam: Como é essa repartição?

Pa : Dois pra você e dois pra mim.

Sam: E os outros dois?

Pa : Deixa ali.

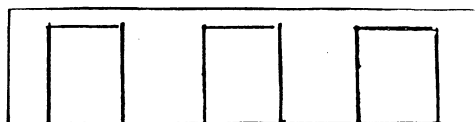
Sam: Se tiver três maçãs como dividiria entre nós dois?

Pa : Um e meio para cada um, e também falta.

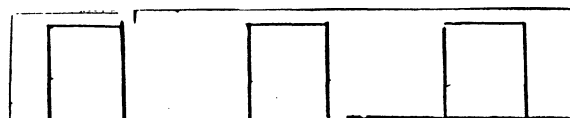
Estando o John atendendo, rindo e dando palpites, perguntei pra ele se queria brincar comigo de meio e metade.

Ele disse sim. Desta vez usei uns baralhos que tinha no meu bolso.

Sam: Qual é metade e o meio?

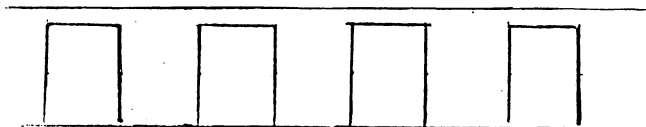


Jô :

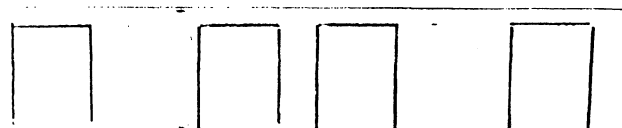


Metade Meio Metade

Sam: E agora?

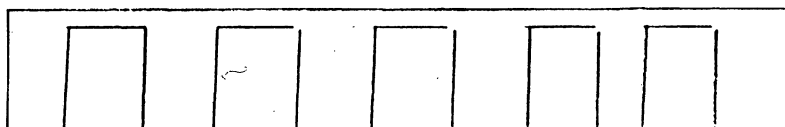


Jô :

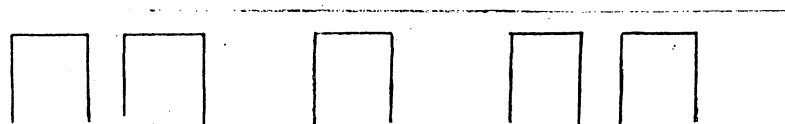


Metade Meio Metade

Sam:

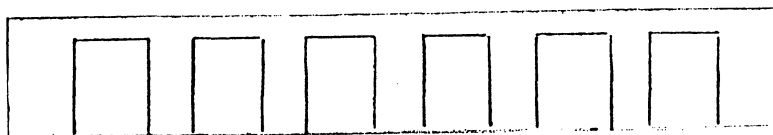


Jô :

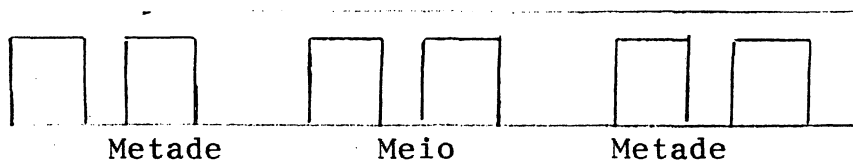


Metade Meio Metade

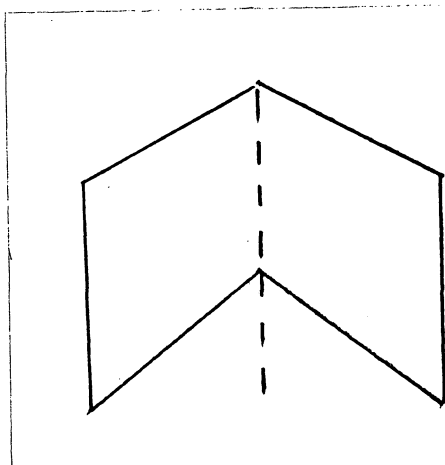
Sam:



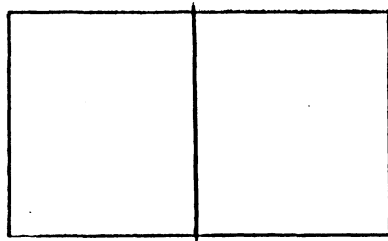
Jô :



Sam: (Peguei uma folha de papel, a dobrei e perguntei). Qual é o meio e a metade?

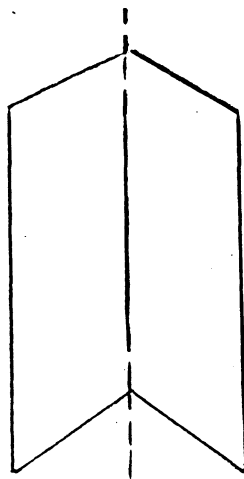


Jô :



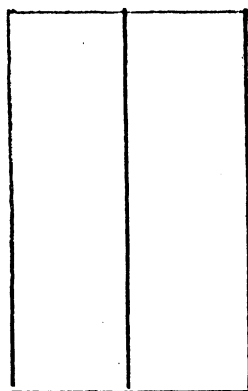
Metade Meio Metade

Sam: (Num outro sentido) Qual o meio e a metade?



Jô :

Meio



Metade Metade

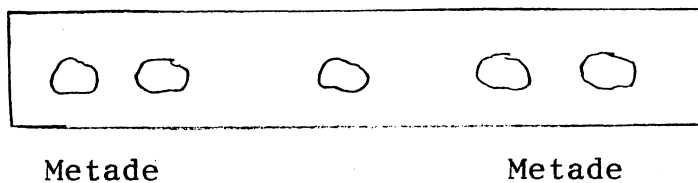
Terminei a conversa e fui embora.

13 de Julho: 14:00 hs.

Chegando à aldeia entrei na casa do Paulito, estava só o Leandro. Conversei com ele algumas coisas e perguntei se queria brincar comigo. Ele disse que sim.

Sam: Leandro, aqui há algumas sementes de feijão, qual é a metade e qual o meio?

Le :



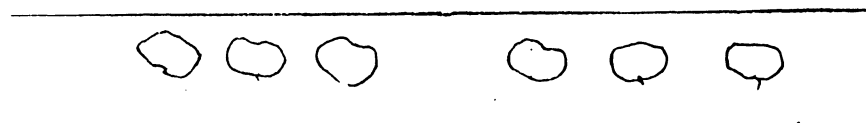
Sam: E aquela que ficou sozinha?

Le : É o meio.

Sam: E agora:

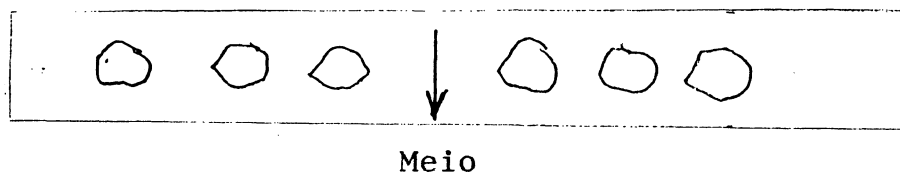


Le :



Sam: Aqui tem meio.

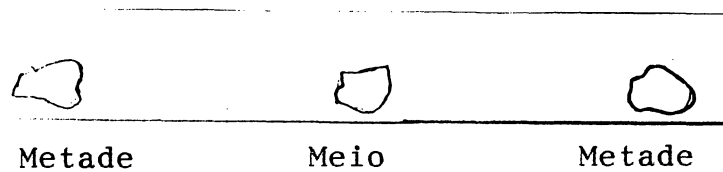
Le : Tem.



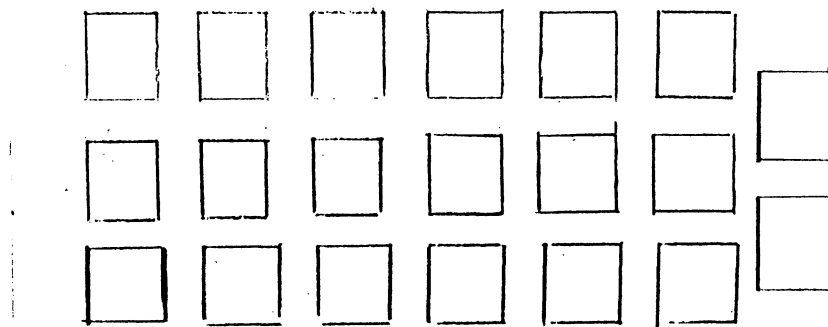
Sam: E assim?



Le :



Depois propus pra ele jogar "memória", eu expliquei as regras e a forma do jogo. Dei as fichas e ele as dispus assim:



Logo eu perguntei.

Sam: Como fazer pra contar os pontos de quem ganha e de quem perde?

Le : Um ponto pra quem perde e três pra quem ganha.

Sam: Tudo bom, cê registra?

Ele registrou.

Samuel		Leandro	
1 ponto	3 ponto	1 ponto	1 ponto
3 ponto	1 ponto	1 ponto	1 ponto
1 ponto	3 ponto	1 ponto	1 ponto
1 ponto	1 ponto	3 ponto	3 ponto
1 ponto	3 ponto	1 ponto	1 ponto
3 ponto	3 ponto	1 ponto	1 ponto
1 ponto	1 ponto	1 ponto	1 ponto
3 ponto	3 ponto		

Ele contou, se enrolou, mas no final conseguiu determinar.

Le : Cê ganhou.

Sam: Quanto?

Le : Cê tem trinta e dois.

Sam: E você.

Le : Dezoito.

Sam: (Ao ver que ele escolheu uma forma meia complicada de contar os pontos) Perguntei por que esses pontos tão altos, três pra quem ganha, não seria melhor 1 pra quem ganha e zero pra quem perde?

Le : Esses pontos são como o jogo de baralho chamado bife.

Recolhi minhas fichas e me despedi do Leandro.

Pouco depois fui procurar o Adão, o pai da Roseli. Eu estava interessado em comprar bananas.

Sam: Oi, Adão, me disseram que o Senhor tem bananas pra vender.

Adão: Tenho sim.

Sam: Quanto?

Adão: Cinco mil cada cacho.

Sam: (Como só tinha reais) Eu vou lhe dar dois reais, o senhor aceita reais.

Adão: Aceito.

Sam: Aqui tem, um, dois reais, tá certo?

Adão: Certo (Não parecia muito convencido).

Peguei as bananas e fui embora da aldeia.

14 de Julho. 8:00 hs.

Levei os quatros pacotes de corda pra fazer a rede. Recomeçaram a tarefa, Roseli, sua mãe e sua avó. Só faltava o entrelaçamento. Enquanto desenrolavam o último pacote que usariam.

Sam: E agora, o que vem é difícil?

Ros: Não, vai rápido.

Uma criança se aproximou das corda e Roseli bateu nela.

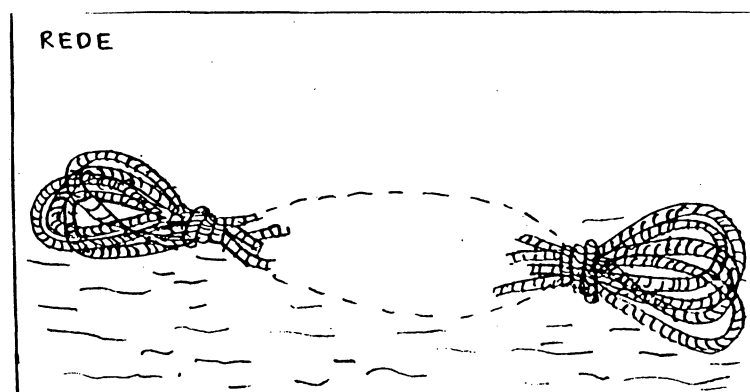
Sam: Por que bateu na criança?

Ros: Criança não pode mexer com a rede quando está se fazendo. Pois depois quando come peixe engasga na garganta. Por isso mantenho a crianças longe.

Roseli logo pegou o começo da corda, o passou por entre o dedo do pé e o esticou ate o mais alto que sua mão chegava. Igualou até essa altura um outro lado da corda e então cortou. Era com esse pedaço que começaria a entrelaçar as cordas enroladas nos paus de madeira e terminaria a rede.

Erros em alguns momentos, nós pouco alinhados e falhas no entrelaçamento. Mas logo foram corrigidos.

Finalmente, pronta a rede só faltava ajustar o tecido nos extremos afim de formar uma espécie de oval para a rede poder ser pendurada. Roseli cortou um pedaço grande de corda, fez um oval a um lado e depois com o que sobrou desse mesmo pedaço fez o outro oval - como se tivesse primeiro calculado quanto usaria ao todo.



Estando pronto para ir embora com a minha rede, decidi comprar mais cachos de bananas. O Adão estava por perto.

Sam: Adão, cê tem mais banana pra vender?

Adão: Tem.

Sam: Quanto?

Adão: Dois cachos dez mil e três cachos quinze mil.

Sam: Quanto um cacho?

Adão: Cinco mil.

Comprei dois cachos, desta vez eu dei dez mil cruzeiros, Adão ficou contente.

Aí lembrei-me de um episódio muito curioso. Um comerciante da vila me disse que os índios gostam do gaúcho (referindo-se às notas de 5000 CR\$) outro não querem. (Isto aconteceu a vez que um índio entrou na loja a comprar cachaça).

Ao comprar bananas eu dei duas notas do "gaúcho", me despedi e fui embora.

14 de Julho. 14:00 hs.

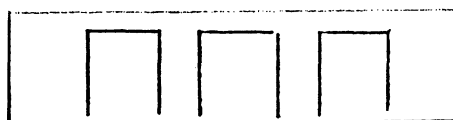
Com Silvinho e Luis no campo de futebol.

Sam: Eu tenho aqui estes cartões de baralho. Se tem que

repartir, como faz?

Sil: Conta tudo e reparte.

Sam: Neste caso - como faz?

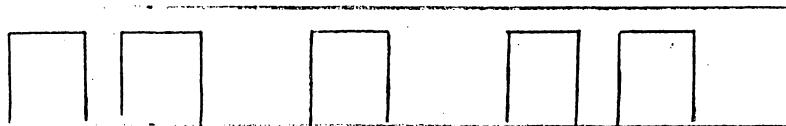


Sil: Um para um.

Sam: E assim?



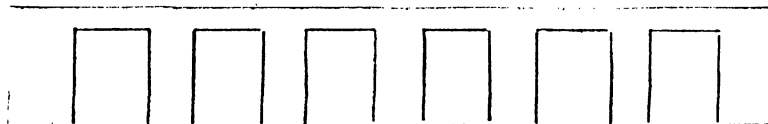
Sil: Dois para cada um.



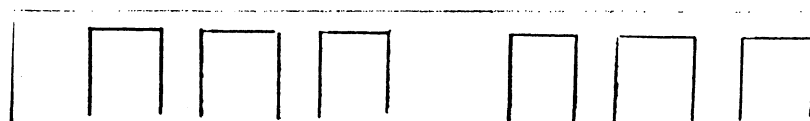
Sam: E isso que sobra.

Sil: Pra ninguém.

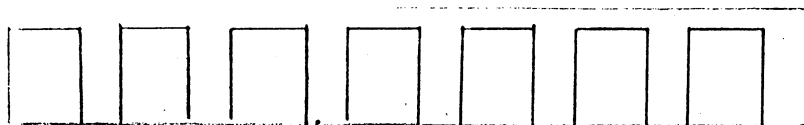
Sam: E agora?



Sil: Três cada um.



Sam: E assim?



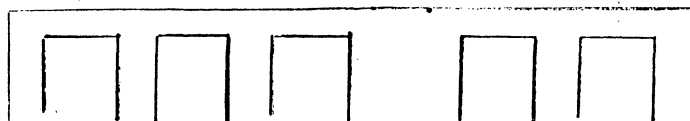
Sil:



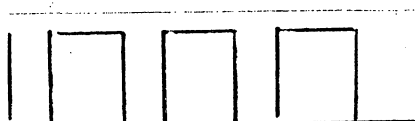
Sam: E você Luis, como faz?



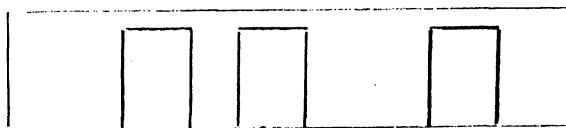
Luis:



Sam: E assim?



Luis:



Sam: (Tirei umas das moedas que tinha no bolso)Silvinho, cê tem estas três moedas, como dividiria com o Luis?

Sil: Dá uma pra cada um.

Sam: E que faz com a moeda que sobra?

Sil: Compra bala e reparte, ou compra pão e reparte.

Eles queriam ir jogar bola, os deixei e me despedi.

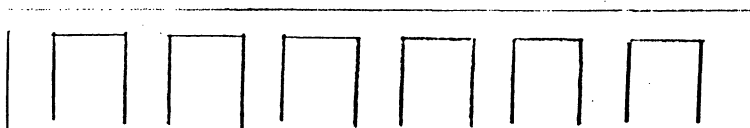
14 de Julho. 15:00 hs.

Com Misael e Arnaldo.

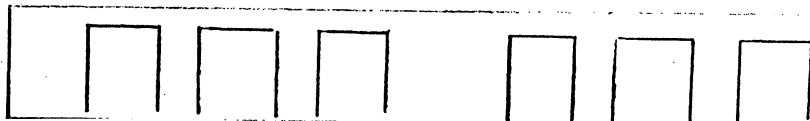
Sam: Eu dou estas fichas pra vocês (eram 15) como fazem para repartir?

Ar : Conta tudo e reparte. Se são muitas escolhe três, se dá e o seguinte reparte um a um como jogo de baralho.

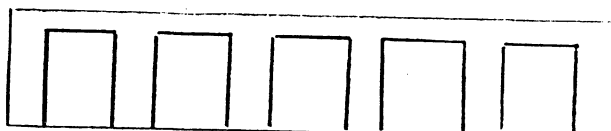
Sam: Nesse caso por exemplo, como reparte?



Ar :



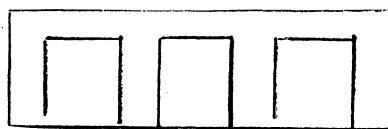
Sam: E assim?



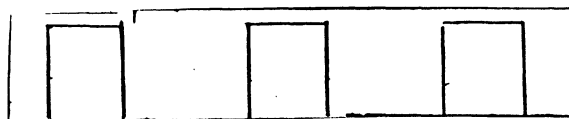
Ar :



Sam: Misael, se estiver assim?



Mis:



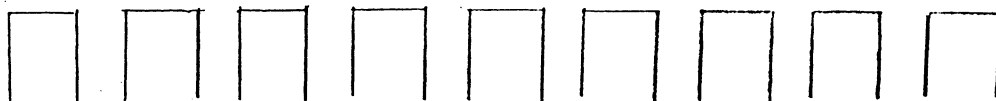
Sam: É um para cada um de vocês?

Mis: É.

Sam: E o que sobra?

Mis: Pra ninguém.

Sam: E isso?



Mis: Contou as peças e separou.



Sam: E o que sobra?

Mis: Pra ninguém.

Sam: É assim Arnaldo?

Ar : É.

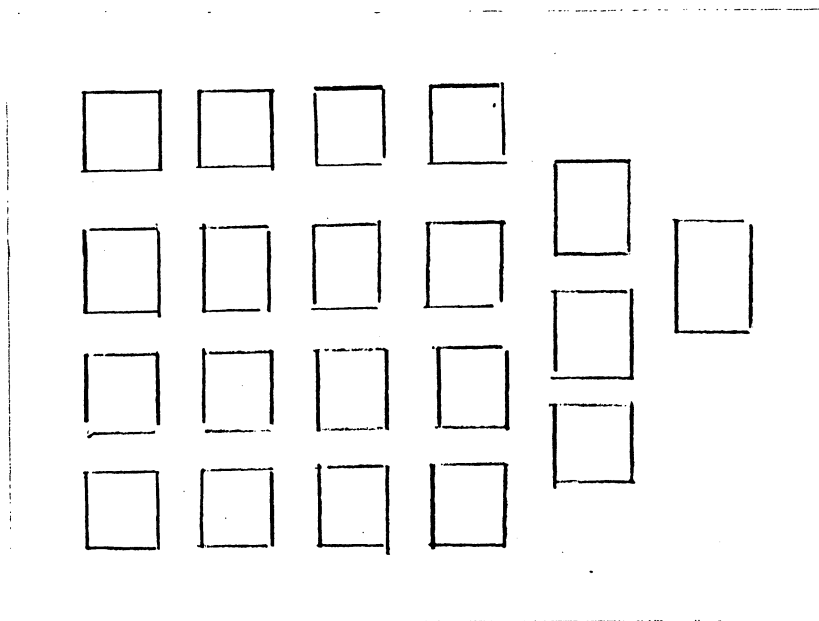
Sam: E no caso que tiverem que se dividir estas três moedas,
como fariam?

Ar : Pega uma cada um.

Sam: E a que sobra?

Ar : Troca, essa é de cinquenta, dá vinte e cinco para cada um.

Eu propus para jogar memória. Dei as fichas pra eles e as distribuíram assim:



Ensinei o jogo e pedi pra eles decidirem os pontos.

Ar : Um ponto para quem ganha e nada para quem perde.

Sam: Certo.

Eles começaram a jogar mas não quiseram fazer registro. No final contaram quantas fichas tinha cada um. Foi Misael quem ganhou o jogo, tinha mais fichas. Eles não pareceram muito interessados, me despedi e fui embora da aldeia.

missal you



Quando indio precisa de
carne, é sempre leva umso !
foice e também leva o cachorro
para caçar no mato. A Mulher
também sempre a acompanhar o marido

miguel-gerge!



O dia dos Índios guarda?

~~Ind~~ Índios comemoram. 19^º Abril
far. Terreis em todas aldeia.

Cacique fez a Missal Jorge
casa grande é para.

Batizar a criança e para
rezar no milho mata cana.

Banana é também para chicha
dentro da casa grande



missal Jorge



filando todos também faz a chicha
e sempre dança e canta também,
e dança as mulheres adultas. Sempre
dança misturada? para tomar a chicha

Musael Jorge
Cacique usa para
chover, e usa também
para curar os dentes.
Cacique é o chefe religioso.

